
Министерство внутренних дел
Российской Федерации
Пермское высшее военное
командно-тыловое училище ВВ МВД России
ВЫВЕРКА ПРИЦЕЛОВ, ПРОВЕРКА БОЯ
И ПРИВЕДЕНИЕ К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ
АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ
(Учебно-методическое пособие)
2001
Произведено Стиль-МГ ИПК «Звезда»

Министерство внутренних дел Российской Федерации

Пермский военный институт ВВ МВД России

Выверка прицелов, проверка боя и приведение к нормальному бою артиллерийского вооружения

Учебно-методическое пособие
Издание второе
(исправленное и дополненное)

Пермь - 2001 г.

Учебно-методическое пособие содержит основные вопросы по проверке боя артиллерийского вооружения и приведение его к нормальному бою, проверке и выверке оптических прицелов.

В нем изложены порядок организации, периодичность и методика проверки боя и приведения вооружения к нормальному бою, а также порядок проверки и выверки оптических прицелов.

В пособии приведены описания мишеней, приспособлений и порядок работы с приборами при проверке боя оружия и проверке оптических приборов.

Некоторые виды автоматического оружия устанавливаются на танках, БТР, БМП, зенитных, авиационных и морских установках.

Учебно-методическое пособие предназначается, для руководства и обучения личного состава частей и специальных подразделений внутренних войск и органов Министерства внутренних дел.

Пособие подготовлено под общей редакцией генерал-лейтенанта Н. П. Ровенского авторским коллективом в составе генерал-лейтенанта В. Г. Сикерина, полковников В. К. Сорокина, А. В. Буракова, А. Н. Семенова, В. Ю. Гузева, Ю. Р. Кочерова, подполковников А. А. Чурсина, С. Н. Усанина, А. В. Жемчужникова, майора В. И. Гимашева.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВООРУЖЕНИЯ

Под эксплуатацией оружия ближнего боя понимается совокупность действий по подготовке и использованию его по прямому назначению, техническое обслуживание, транспортирование, хранение и ремонт.

Из определения следует, что эксплуатация начинается с момента отправки оружия с завода-изготовителя и кончается тогда, когда оружие прекратит свое существование в результате физического износа или морального старения.

Составной частью эксплуатации является использование оружия, в ходе которого оно применяется по прямому назначению в боевых и учебных целях с соблюдением установленных эксплуатационной документацией норм, правил и режимов, обеспечивающих его нормальную работу.

К использованию по прямому назначению допускается только боеспособное вооружение.

Поддержание оружия ближнего боя в постоянном боеспособном состоянии обеспечивается следующими мероприятиями:

- твердым знанием личным составом устройства оружия и правил его эксплуатации;
- точным выполнением требований эксплуатационной документации при использовании, транспортировке, хранении и ремонте оружия;
- соблюдением периодичности и высоким качеством проведения технического обслуживания, своевременным устранением выявленных дефектов и недостатков в содержании оружия;
- содержание оружия в требуемой комплектности, своевременным и полным обеспечением ЗИПом;
- систематическим контролем состояния оружия начальниками всех степеней, отвечающими за его эксплуатацию и боевую готовность;
- своевременным и качественным ремонтом оружия.

Организацией эксплуатации оружия в войсках занимается служба артиллерийского вооружения.

Командиры подразделений и частей несут полную ответственность за организацию эксплуатации вооружения и поддержание его в исправном состоянии. Их обязанности определяются Уставом внутренней службы и руководящими документами по организации эксплуатации.

С целью проверки боеготовности и правильности эксплуатации оружия проводится контроль технического состояния и эксплуатации оружия.

В соответствии с требованиями Устава внутренней службы оружие должны осматривать:

- солдат и командир отделения - ежедневно;
- командир взвода - не реже одного раза в две недели;
- командир роты - не реже одного раза в месяц;
- командир батальона - не реже одного раза в три месяца;
- командир полка и начальник службы артиллерийского вооружения - не реже двух раз в год.

Важнейшей составной частью боеспособности оружия является его нормальный бой, который существенно влияет на кучность и точность стрельбы.

Поэтому все оружие, находящееся в подразделениях, должно быть постоянно готово к боевому применению, что обеспечивается систематической проверкой боя и приведением его к нормальному бою, а также проверкой и выверкой оптических прицелов.

1.2. ПЕРИОДИЧНОСТЬ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕРКИ БОЯ И ПРИВЕДЕНИЯ ОРУЖИЯ К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ, ПРОВЕРКИ И ВЫВЕРКИ ОПТИЧЕСКИХ ПРИЦЕЛОВ

Мероприятия, необходимые для повышения эффективности стрельбы, включают:

- проверку боя оружия;
- приведение оружия к нормальному бою;
- проверку оптического прицела;
- выверку оптического прицела.

Проверка боя оружия заключается в определении меткости стрельбы: соответствия кучности (характеристик рассеивания) и точности (степени отклонения средней точки падения - СТП от контрольной точки - КТ) стрельбы требованиям технических условий и эксплуатационной документации.

Приведение оружия к нормальному бою заключается в исправлении линии прицеливания путем перемещения (замены) мушки или целика с целью необходимого согласования СТП и ТП.

Проверка оптических прицелов заключается в определении степени согласования оптической оси прицела с осью канала ствола.

Эти мероприятия проводятся:

- при поступлении вооружения в подразделение;
- после ремонта, замены частей, которые могли бы изменить бой оружия;
- при обнаружении во время стрельбы отклонений гранат (пуль), не удовлетворяющих требованиям нормального боя;
- после замены пулеметов на установке или их стволов;
- после замены прицела или трубок холодной пристрелки (ТХП);
- после первой стрельбы из гранатометов и затем после каждой 3-5 стрельб.

Проверка боя оружия и приведение его к нормальному бою производится под руководством командира подразделения (роты, взвода); вооружения БМП (БТР) - наводчиками-операторами (наводчиками); стрелкового оружия и гранатометов - пристрельщиками; снайперской винтовки - снайперами.

При проверке боя оружия должны присутствовать: экипажи машины, вооружение которых проверяется; лица, за которыми закреплено стрелковое оружие, командиры их отделений и оружейный мастер с необходимыми инструментами.

Перед выверкой прицелов и проверкой боя оружие должно быть тщательно осмотрено, устранены обнаруженные неисправности и вычищено.

Патроны, предназначенные для проверки боя оружия и приведения его к нормальному бою, должны быть одного завода, одного года изготовления и одной партии. Патроны должны иметь температуру воздуха тира или стрельбища, для чего их доставляют на место стрельбы не менее чем за 30 минут до ее начала и хранят в тени.

Для стрельбы одиночными выстрелами пулеметные ленты должны снаряжаться боевыми патронами через один с учебными.

Перезаряжение пулеметов после каждого выстрела производится вручную.

Прямые начальники, до командира части включительно, обязаны контролировать точность соблюдения правил и сроков проведения этих работ.

Начальник службы артиллерийского вооружения части несет прямую ответственность за приведение к нормальному бою оружия, поступающего в часть, осуществляет техническое руководство этими мероприятиями и лично проводит занятия с офицерами подразделения по приведению оружия к нормальному бою.

Проверка боя оружия проводится специально выделенными пристрельщиками из числа солдат, сержантов и офицеров, показавших лучшие и наиболее устойчивые результаты выполнения упражнений Курса стрельб.

Для отбора пристрельщиков используется по одному образцу каждого вида оружия, приведенному к нормальному бою и лучшему по меткости.

С целью создания одинаковых условий и выявления индивидуальных особенностей пристрельщики поочередно производят стрельбу из одного и того же образца оружия (каждый по своей мишени) и по окончании стрельбы к мишеням не допускаются.

Для получения достоверных данных результатов стрельбы следует повторить ее три-четыре раза.

Стрельба по отбору пристрельщиков проводится в течение одного дня. Пристрельщиками по каждому виду оружия признаются стрелки, давшие наиболее хорошие и однообразные результаты по кучности стрельбы и отклонению средней точки попадания от контрольной точки.

В тех случаях, когда стрелок ввиду индивидуальных особенностей при стрельбе имеет неустранимую ошибку в наводке оружия, ему самому в виде исключения разрешается приводить свое оружие к нормальному бою.

При проверке стрельба производится в светлые безветренные дни или на защищенном от ветра участке стрельбища.

Прицельные приспособления укрываются от прямых солнечных лучей и не должны блестеть.

Щиты с мишенями устанавливаются строго по отвесу, точка прицеливания должна находиться на уровне глаз стреляющего.

Стрельба из винтовок, автоматов, карабинов и пистолетов АПС с примкнутым прикладом производится лежа с упора, а из пулеметов - лежа с сошки или со станка.

В качестве упора применяется мешок, не туго набитый опилками, землей, песком или дерном.

Стрельба из пистолетов производится стоя с руки или с упора. В этом случае кисть руки с пистолетом должна быть обязательно на весу и не касаться упора.

Грунт на огневой позиции должен быть достаточно плотным, исключающим возможности осадки пулеметов при стрельбе.

При проверке боя (выверке прицелов) и приведении к нормальному бою оружия, установленного на БТР и БМП, машины должны устанавливаться на оборудованные и отгоризонтированные по уровню площадки с твердым грунтом. Давление в шинах колес БТР должно быть одинаковым и равняться нормальному. Двигатель останавливается, включается первая передача и машина становится на ручной тормоз.

1.3. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДНЕЙ ТОЧКИ ПОПАДАНИЯ ПРИ ПРОВЕРКЕ БОЯ ОРУЖИЯ

Количество выстрелов при проверке боя оружия должно обеспечивать достаточную точность определения характеристик рассеивания СТП и наименьший расход боеприпасов.

Точность определения положения СТП зависит от количества выстрелов. Чем больше будет произведено выстрелов, тем точнее можно определить положение СТП.

Опытным путем и расчетами установлено, что для достаточной для практики точности в определении положения СТП при стрельбе одиночными выстрелами требуется 4 пробоины, увеличение числа выстрелов незначительно повышает точность определения СТП, но в то же время приводит к увеличенному расходу боеприпасов.

При приведении оружия к нормальному бою очередями ошибка в прицеливании влияет на отклонение всей очереди и одна очередь может дать неверное представление о положении СТП. Поэтому для определения СТП с достаточной точностью необходимо производить две-три очереди установленной длины, на что потребуется 8-10 патронов.

Такое количество патронов при стрельбе очередями более полно выявляет рассеивание.

Для определения СТП при стрельбе из ручных пулеметов установлено по 8 выстрелов и 10 выстрелов для станковых и крупнокалиберных пулеметов.

Средняя точка попадания (СТП) может быть определена несколькими способами. По трем-четырем пробоинам СТП определяется следующим способом.

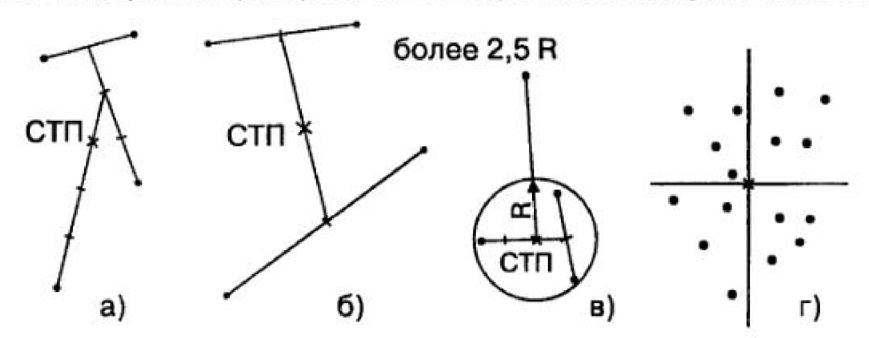


Рис. 1. Порядок определения средней точки попадания

Две какие-либо пробоины (рис. 1а) соединяют прямой линией и делят ее пополам. Полученную точку соединяют с третьей пробоиной, а расстояние между ними делят на три равные части. Точку деления, ближайшую к двум первым пробоинам, соединяют с четвертой пробоиной и расстояние делят на четыре рав-

ные части. Точка деления, ближайшая к трем первым пробоинам, и будет СТП.

Можно пробоины соединить попарно (рис. 1б), середины полученных прямых снова соединить, точка деления полученной прямой пополам и будет СТП.

Если одна из пробоин явно оторвалась от остальных, то ее следует отбросить как случайную и определить по трем пробоинам.

Явно оторвавшейся пробоиной является такая, расстояние до которой от СТП остальных пробоин более 2,5 радиусов наименьшего круга, вмещающего эти остальные пробоины (рис. 1в).

При большом числе (6-10) пробоин СТП определяется несколько иначе. Отбросив явно оторвавшиеся пробоины, остальные последовательно разделяют пополам вертикально и горизонтально линиями. Линии проводятся на равном удалении от двух ближайших пробоин, лежащих в плоскости деления. Точка пересечения линий деления принимается за СТП (рис. 1г).

1.4. МИШЕНИ, ПРИБОРЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ВЫВЕРКЕ ПРИЦЕЛОВ, ПРОВЕРКЕ БОЯ И ПРИВЕДЕНИИ ОРУЖИЯ К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ

На качество и достоверность результатов пристрелки оружия, затраты времени и расход боеприпасов существенное влияние оказывают такие факторы, как форма и размеры мишени, дальность стрельбы и установка прицела, количество выстрелов.

Форма и размеры мишеней выбираются в зависимости от формы и размеров мушки, целика и дальности стрельбы.

Для оружия с треугольной мушкой более удобна мишень в форме круга, с прямоугольной мушкой - в форме прямоугольника.

В настоящее время для пристрелки стрелкового оружия применяется проверочная мишень (рис. 2).

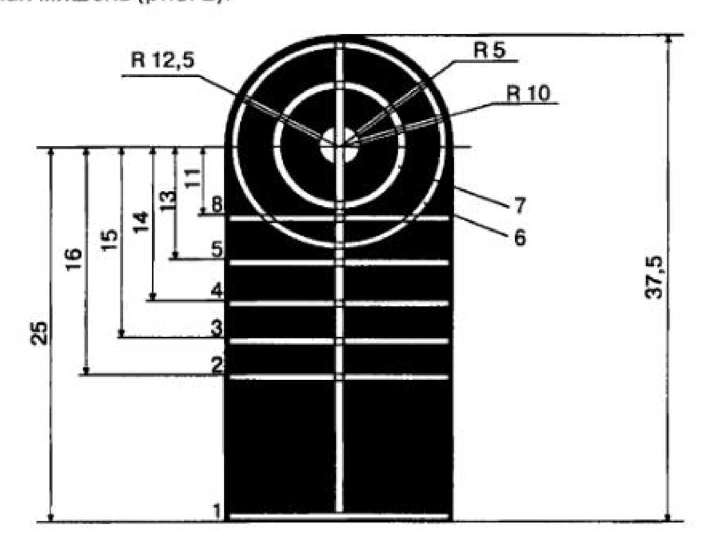


Рис. 2. Проверочная мишень (размеры указаны в сантиметрах)

Точку прицеливания на проверочной мишени выбирают на пересечении белой вертикальной линии с нижним обрезом мишени, обозначенным цифрой (рис. 2):

1 - для 7,62-мм автоматов, ручных пулеметов Калашникова и самозарядного карабина под патрон обр. 1943 г.

2 - для снайперской винтовки СВД с открытым прицелом.

3 - для пулемета Калашникова, ротного пулемета и ручных пулеметов под винтовочный патрон.

4 - для станковых пулеметов при стрельбе патронами с пулей обр. 1930 г. и снайперской винтовки СВД с оптическим прицелом.

5 - для станковых пулеметов при стрельбе патронами обр. 1980 г. и 5,45-мм автомата Калашникова.

6 - для пистолетов и револьверов.

7 - для 12,7-мм крупнокалиберных пулеметов (ДШК).

8 - для 5,45-мм ручного пулемета Калашникова.

Примечание: СТП при нормальном бое оружия не должна выходить за пределы малого круга.

При отсутствии мишени размеры последних можно определить расчетным путем.

Пример: определить ширину мишени X для приведения к нормальному бою АКМ, если дальность стрельбы АС равна 100 м, среднее расстояние от глаза стреляющего до мушки АЕ 0,8 м, диаметр (толщина) мушки ДЕ - 0,002 м (рис. 3).

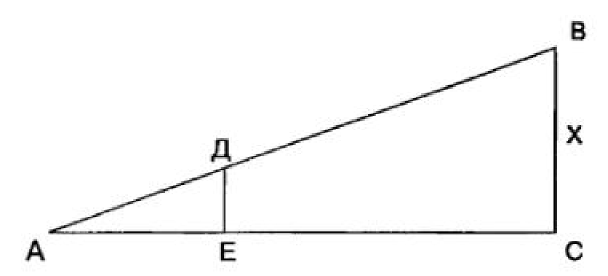


Рис. 3. Определение ширины мишени

Решение: Из подобия треугольников АВС и АДЕ имеем:

$$\frac{АС}{АЕ} = \frac{X}{ДЕ}$$

$$\text{откуда} \quad X = \frac{АС \cdot ДЕ}{АЕ} = \frac{100 \cdot 0{,}002}{0{,}8} = 0{,}25 \text{ м (25 см)}$$

Наиболее выгодной формой мишени для приведения оружия к нормальному бою является прямоугольник или круг черного цвета. Ширина мишени должна быть равна видимой ширине мушки. При прицеливании по такой мишени мушка своими боковыми гранями сливается с краями прямоугольника, что позволяет пристрельщику замечать незначительные отклонения по боковому направлению.

Для каждого образца оружия выбирается определенная дальность стрельбы.

Например, для автоматов, винтовок, карабинов и пулеметов берется дальность 100 м, для пистолета АПС - 50 м, для пистолетов и револьверов - 25 м.

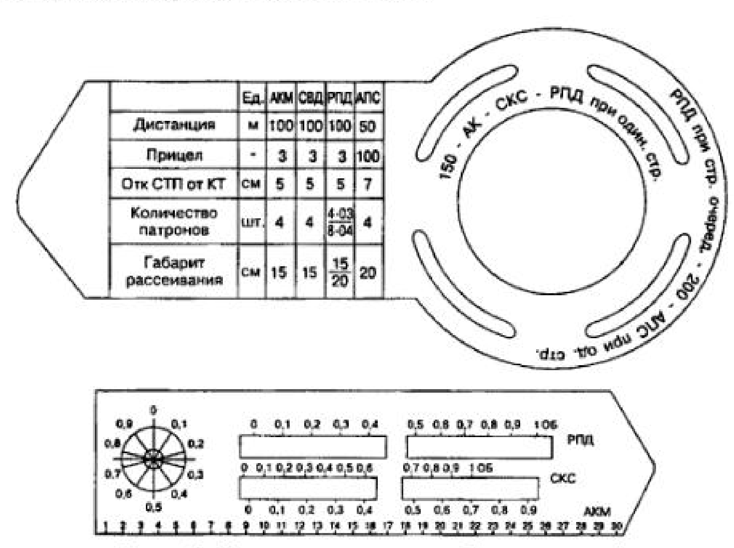
Эти дальности дают возможность избежать влияния метеорологических условий на полет пули и иметь хорошую точность прицеливания.

Для многих образцов стрелкового оружия при проверке боя стрельба ведется с прицела «3». В соответствии с этой установкой прицела на пристрелочной мишени отмечается положение контрольной точки (КТ), которая означает пересечение средней табличной траектории с мишенью. Это обеспечивает расположение пробоин в центре мишени и облегчает обработку результатов стрельбы.

Для определения кучности боя, положения СТП относительно КТ и величины корректуры в прицельное приспособление используется универсальная габарит-линейка. Габарит-линейка имеет все исходные характеристики, необходимые для приведения к нормальному бою автомата Калашникова, карабина Симонова, ручного пулемета Дегтярева и пистолета Стечнина. При использовании габарит-линейки отпадает необходимость иметь для этой цели отдельно масштабную линейку, габарит, а также НСД.

Габарит-линейка состоит из габарита и линейки, которые могут быть соединены между собой шарнирно (рис. 4).

Последний выпуск габарит-линейки позволяет использовать ее для приведения к нормальному бою ПКС, РПК, АКМ.



	Ед.	АКМ	СВД	РПД	АПС
Дистанция	м	100	100	100	50
Прицел	-	3	3	3	100
Отк СТП от КТ	см	5	5	5	7
Количество патронов	шт.	4	4	4-03 / 8-04	4
Габарит рассеивания	см	15	15	15 / 20	20

Рис. 4. Лицевая сторона габарит-линейки

На лицевой стороне рукоятки габарита указаны:

- дальность стрельбы;
- прицел;
- допускаемое отклонение СТП от КТ;
- количество выстрелов;
- допускаемый габарит рассеивания пуль;
- вид и размеры мишеней.

На лицевой стороне линейки размещена шкала для определения необходимой величины смещения мушки в боковом направлении и по высоте.

На обратной стороне рукоятки габарита указаны правила смещения мушки в боковом направлении и по высоте, в зависимости от расположения СТП относительно КТ.

На обратной стороне линейки указаны:

- правила определения СТП по 3-м и 4-м пробоинам;

- величина превышения контрольной точки над точкой прицеливания, а также размещена масштабная линейка.

Для определения габарита рассеивания пуль прикладывают габарит-линейку к щиту по месту расположения пробоин (рис. 5).

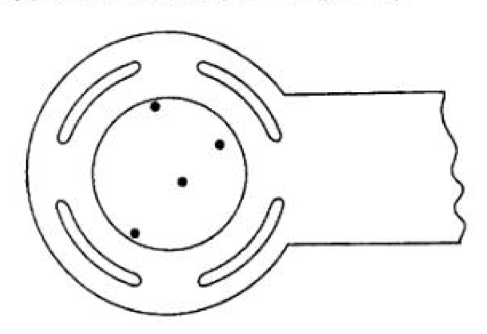


Рис. 5. Определение габарита рассеивания

Пользуясь соответствующей шкалой габарит-линейки, находим, что СТП располагается выше контрольной точки (КТ) на величину, соответствующую 0,4 оборота ключа мушки (рис. 6а).

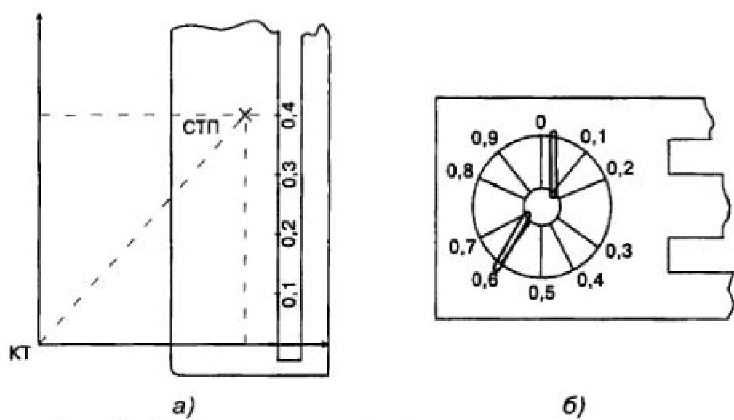


Рис. 6. Определение и изменения мушки по высоте

Следовательно, для того, чтобы привести оружие к нормальному бою по высоте, необходимо СТП понизить относительно КТ на указанную величину (повернуть мушку ключом против часовой стрелки на 0,4 оборота).

Для этой цели габарит-линейка накладывается сверху на предохранитель мушки, в отверстие круга линейки вставляется ключ и мушка поворачивается в нужном направлении, на требуемый угол (рис. 6б).

Правила пользования габарит-линейкой при определении величины смещения СТП относительно КТ в боковом направлении показаны на рис. 7. Эта величина для рассматриваемого случая соответствует перемещению мушки вправо на 0,3 мм.

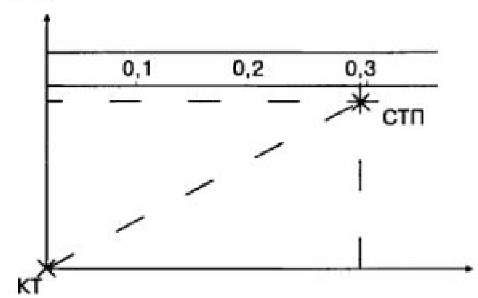


Рис. 7. Определение СТП

Перемещение пушки в боковом направлении производится оружейным мастером с помощью прибора ПРБ-1, который входит в состав комплекта войсковых калибров для оружия. Прибор (рис. 8) состоит из обоймы 1 с фигурным вырезом для крепления на дульном срезе оружия и механизма перемещения полозка мушки, состоящего из двух одинаковых по устройству частей.

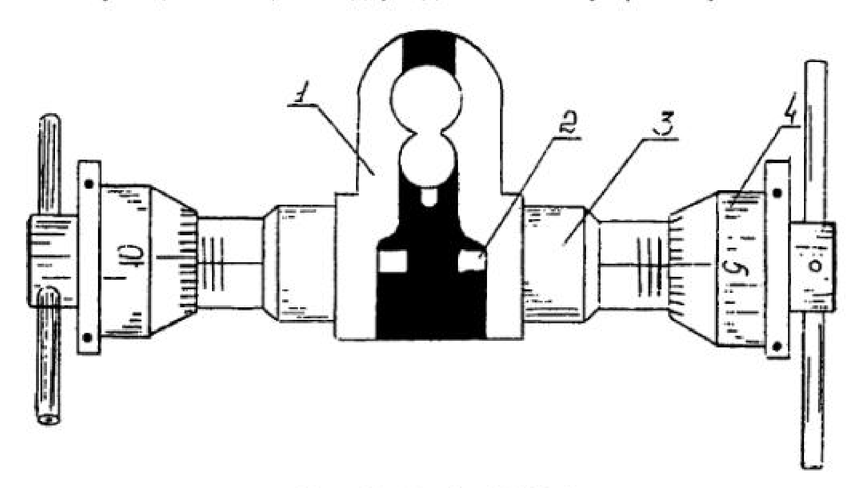


Рис. 8. Прибор ПРБ-1

Каждая часть механизма состоит из толкателя 2 с пружиной, корпуса 3 и винта толкателя 4 с воротком.

На корпусе нанесена кольцевая риска, справа и слева от которой нанесено по два деления (цена деления 1 мм). На корпусе винта толкателя также нане-

сена круговая шкала с оцифровкой от 0 до 25. Такое устройство шкал позволяет перемещать полозок мушки с точностью до 0,04 мм.

Последний образец прибора более усовершенствованный и позволяет производить перемещение мушки как в боковом, так и в вертикальном положении для АКМ, АК-74, АКС-74У, РПК-74, РПК, ПКМ и СВД. На плоской части корпуса нанесены цифровые величины соответствующие изменению положения мушки на вертикальном и горизонтальном положениях при стрельбе на дальность 100 м. На концах воротка толкателя имеются вырезы под мушку. Общий вид прибора показан на рис. 9.

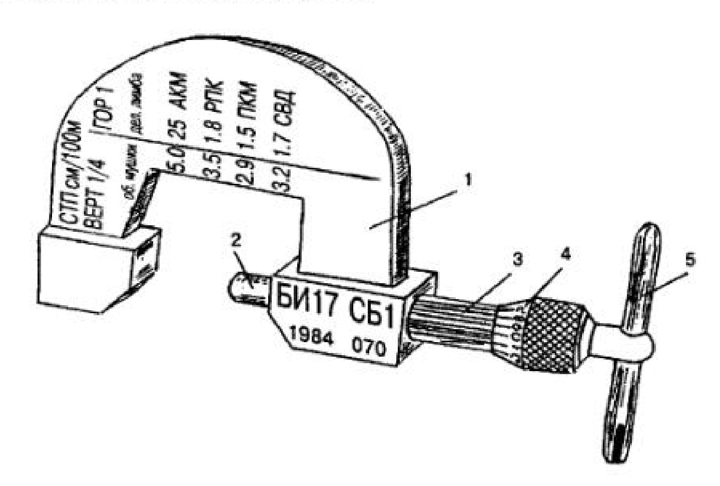


Рис. 9. Прибор СБ-1

На корпусе толкателя нанесена круговая шкала с оцифровкой от 0 до 10. Такое устройство позволяет перемещать полозок с точностью до 0,1 мм.

Для перемещения целика пистолета Макарова (ПМ) применяется прибор, подобный СБ-1.

Устройство прибора аналогично двум предыдущим приборам. Дополнительно имеется зажимной винт 1.

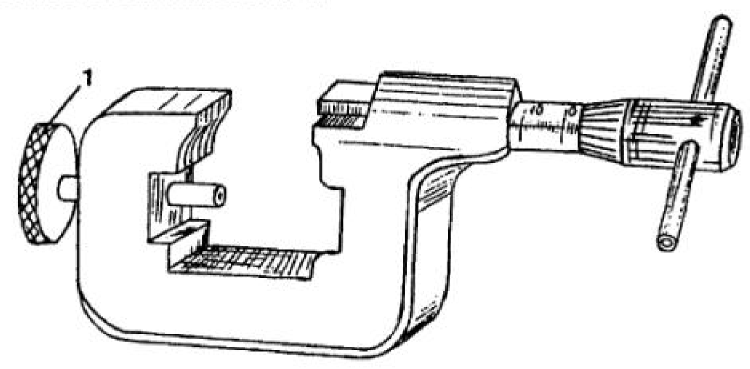


Рис. 10. Прибор для перемещения целика ПМ

Для проверки прицельных приспособлений гранатометов применяются диоптр-пробник или специальные приборы.

Диоптр-пробник (рис. 11) представляет собой диск с центральным отверстием, которое в совокупности с перекрестием из нити на дульном срезе канала ствола имитирует его осевую линию. С каждой стороны вкручивается лампочка для проверки работы электростреляющего механизма - электрической цепи.

На боковых сторонах имеются контактные металлические полоски, расположенные взаимнопротивоположно. Контактные полоски взаимодействуют с контактами контактного устройства гранатомета для передачи электрического импульса от стреляющего механизма к лампочкам. При проверке прицельных приспособлений и электрической цепи гранатомета диоптр-пробник вставляется в казенную часть ствола.

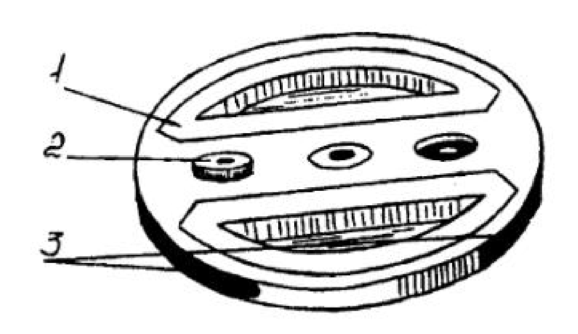


Рис. 11. Диоптр-пробник для проверки прицельных приспособлений гранатометов 1 - корпус, 2 - лампочка, 3 - контатные полоски

Для проверки прицельных приспособлений ручных гранатометов применяется прибор (рис. 12). Прибор имеет дно с четырьмя прорезями, через которые осуществляется визирование. На переднем торце прибора имеются четыре риски для натягивания нитей. Прибор вставляется в ствол гранатомета с дульной части и фиксируется выступом.

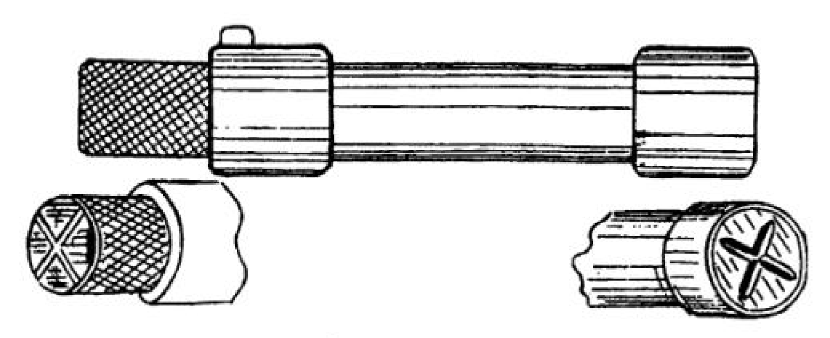


Рис. 12. Прибор для проверки прицельных приспособлений ручных гранатометов

2. ПРОВЕРКА БОЯ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ И ПРИВЕДЕНИЕ ЕГО К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ

2.1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Бой оружия проверяется стрельбой. После проведенной подготовки оружия, боеприпасов и огневой позиции пристрельщик производит по мишени четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь под середину нижнего края мишени, не изменяя положения корпуса и рук, исправляя наводку после каждого выстрела.

Для пулеметов после проверки боя одиночными выстрелами производится проверка боя очередями, при этом пулеметчик производит 3-4 очереди, исправляя наводку пулемета после каждой очереди.

По окончании стрельбы командир, руководящий проверкой боя, осматривает мишень и по расположению пробоин с помощью габарит-линейки определяет кучность боя и положение СТП.

Пристрельщики к мишеням не допускаются.

Кучность боя признается нормальной, если все четыре пробоины или три из них (при одной явно оторвавшейся) вмещаются в круг (габарит) установленных размеров.

Если бой оружия не удовлетворяет требованию по кучности, то стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы оружие направляется в ремонтный орган части для выявления и устранения причин разброса пуль. Если кучность боя нормальная, то определяется СТП и ее положение относительно КТ.

Бой считается нормальным, если СТП совпала с КТ или отклонилась от нее в любую сторону не более допустимых для данного образца оружия пределов.

Если во время проверки боя СТП отклонилась от КТ в какую-либо сторону более допустимого предела, необходимо определить величину отклонения и ввести корректуру в прицельное приспособление.

Корректуру в прицельное приспособление вводят путем изменения положения мушки (перемещения или замены целика в пистолетах ПМ, АПС).

Положение мушки изменяется в сторону отклонения СТП, а целика в противоположную. После изменения положения мушки производится повторная стрельба до получения требуемого результата. Последний результат стрельбы при приведении оружия к нормальному бою записывается в карточку качественного состояния оружия или формуляры пулемета и снайперской винтовки.

Пример записи в карточку качественного состояния оружия:

Дата проверки боя	Результат	Подпись
27.4.95 г.	$\frac{П1+1}{15}$	капитан Иванов

Примечание: числитель дроби указывает отклонение СТП; знаменатель - габарит расположения пробоины (все размеры в см); буква в числителе «П» обозначает «вправо», знак «+» - вверх.

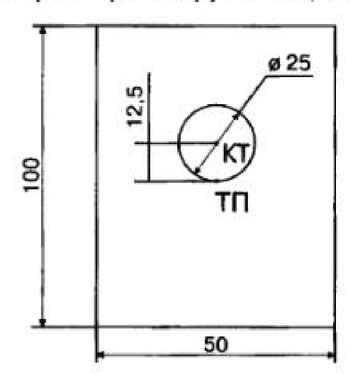
Запись читается: СТП расположена относительно КТ вправо на 1 см и выше на 1 см, габарит рассеивания 15 см.

Персональный опыт на все виды оружия, качество его выверки и пристрелки должен быть у каждого командира отделения, взвода и роты в записных книжках при себе.

2.2. 9-ММ ПИСТОЛЕТ МАКАРОВА (ПМ) И СТЕЧКИНА (АПС)

Проверка боя пистолетов и приведения их к нормальному бою производится на дальностях для ПМ - 25 метров, для АПС - 50 м (при установке прицела на деление 100), патронами одной партии.

Стрельба производится по черному кругу диаметром 25 см, укрепленному на щите высотой 1 м и шириной 0,5 м. Точкой прицеливания служит середина нижнего края черного круга или центр круга (рис. 14а, б).



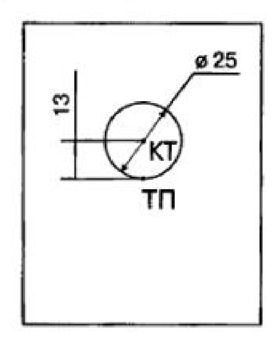


Рис. 14

Точка прицеливания должна находиться приблизительно на высоте глаз стреляющего. По отвесной линии над точкой прицеливания отмечается (мелом, цветным карандашом) нормальное положение СТП, которая должна быть выше точки прицеливания на 12,5 см или совпадать с ней, если точкой прицеливания будет центр круга для ПМ, и на 13 см выше ТП или совпадать с ней для АПС.

Проверку боя пистолета ПМ производят из положения стоя с руки или с упора.

При стрельбе с упора кисть с пистолетом должна быть на весу и не касаться упора.

Проверку боя пистолета АПС производят из положения лежа (с руки) с примкнутой кобурой (прикладом).

Для проверки боя пистолетов прицельщики производят 4 выстрела, тщательно и и однообразно прицеливаясь.

По окончании стрельбы осматривается мишень и по расположению пробоин определяется кучность боя и положение СТП.

Кучность боя пистолетов признается нормальной, если все четыре пробоины или три (при одной оторвавшейся) вмещаются в круг (габарит) диаметром 15 см для ПМ и 20 см для АПС. При нормальной кучности боя командир определяет СТП и измеряет величину ее отклонения от КТ.

СТП не должна отклоняться от КТ более чем на 5 см от КТ для ПМ и 7 см для АПС. Если СТП отклонилась от КТ более указанных величин, то пистолет передается оружейному мастеру для соответствующего передвижения или замены целика для ПМ (мушки для АПС).

Целик для ПМ заменяется более низким (высоким), если СТП оказалась выше (ниже) КТ, целик передвигается влево (вправо), если СТП оказалась правее (левее) КТ.

Увеличение (уменьшение) высоты целика на 1 мм изменяет положение СТП в соответствующую сторону на 19 см.

При замене одного целика другим его высота изменяется на 0,25 мм. Целики по номерам распределяются следующим образом:

Номера целика	0	1	2	3	4
Высота, мм	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00

Мушка для АПС заменяется более низкой или опиливается, если СТП оказалась ниже КТ, и заменяется более высокой, если СТП выше КТ.

Мушка передвигается влево (вправо), если СТП оказалась левее (правее) КТ.

Приведение пистолетов к нормальному бою считается законченным, когда они как в отношении кучности боя, так и в отношении положения СТП удовлетворяют требованиям нормального боя.

После приведения пистолетов к нормальному бою целик для ПМ и мушка для АПС с помощью керна закрепляется; старая риска на целике и мушке зачищается, а вместо нее набивается новая.

Примечание. Мушку пистолета ПМ опиливать и зачищать метки на стенке затвора запрещается.

Приведенный указанным способом пистолет АПС к нормальному бою на всех дальностях, соответствующих установкам прицела, обеспечивается при стрельбе с применением кобуры-приклада совмещение СТП и ТП.

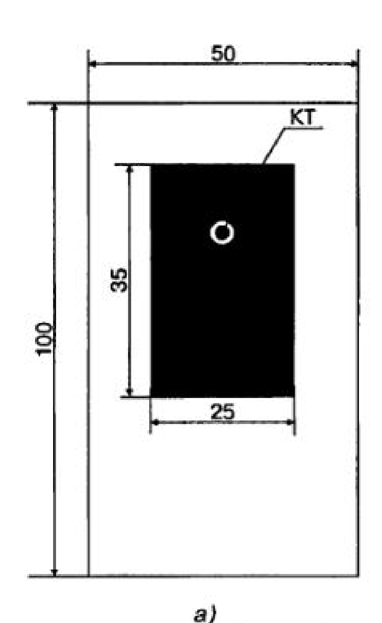
При стрельбе стоя с руки (без применения кобуры-приклада) на дальность 25 м СТП находится от ТП на 10 см.

Материальное обеспечение:

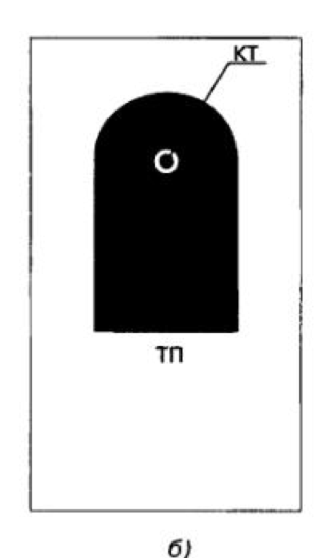
1. Щит с черным кругом 25 см или проверочной мишенью.
2. Мел, цветные карандаши, отвес.
3. 9-мм патроны одной партии.
4. Габарит-линейка или масштабная линейка.
5. Молоток, керн.
6. Прибор для перемещения целика.
7. Набор целиков.

2.3. 5,45-ММ АВТОМАТЫ КАЛАШНИКОВА (АК-74, АКС-74, АК-74Н, АКС-74Н)

Стрельба ведется одиночными выстрелами по проверочной мишени (или по черному прямоугольнику размером 35 см по высоте и 25 см по ширине), укрепленной на белом щите высотой 1 м и шириной 0,5 м (рис. 15а, б).



а)



б)

Рис. 15. Проверочные мишени

Дальность стрельбы 100 м, прицел «3». Положение для стрельбы - лежа с упора. Автоматы без штык-ножа с дульным тормозом-компенсатором.

Точкой прицеливания служит середина нижнего края проверочной мишени (черного прямоугольника); она должна находиться приблизительно на уровне глаз стреляющего. На черном прямоугольнике по отвесной линии на расстоянии 13 см над точкой прицеливания отмечается мелом или цветным карандашом нормальное положение СТП. Эта точка является контрольной (рис. 15а). При стрельбе по проверочной мишени (рис. 15б) точкой прицеливания служит середина нижнего края мишени, отрезанной по пятой горизонтальной линии; за КТ принимается центр кругов.

Проверка боя

Для проверки боя пристрельщик производит 4 одиночных выстрела. По окончании стрельбы командир, руководящий проверкой боя, определяет кучность боя и положение СТП. Кучность боя признается нормальной, если все четыре пробоины или три (при одной оторвавшейся) вмещаются в круг диаметром 15 см.

Если кучность расположения пробоин не удовлетворяет этому требованию, то стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате автомат отправляется в ремонтную мастерскую для устранения причин разброса пуль.

При нормальной кучности боя руководитель определяет СТП и ее положение относительно КТ. При нормальном бое СТП должна совпадать с КТ или отклоняться от нее в любом направлении не более чем на 5 см, т. е. не выходить за пределы малого круга проверочной мишени.

Автомат, бой которого при проверке боя окажется ненормальным, приводится к нормальному бою.

Приведение к нормальному бою

При отклонении СТП от КТ в любую сторону более чем на 5 см производится изменение положения мушки. Мушка перемещается в ту сторону, в которую отклонилась СТП от КТ. Размеры перемещения указаны в табл. 1.

Правильность перемещения мушки проверяется повторной стрельбой.

После приведения автомата к нормальному бою старая риска на полозке мушки забивается, а вместо нее набивается новая (рис. 16).



Рис. 16. Порядок нанесения риски

Последний результат стрельбы при при ведении автомата к нормальному бою заносится в карточку качественного состояния.

Материальное обеспечение:

1. Щит с черным прямоугольником 25х35 см или проверочной мишенью.
2. Мел, цветные карандаши, отвес, принадлежность.
3. 5,45-мм патроны с пулей со стальным сердечником одной партии.
4. Габарит-линейка.
5. Дерн, мешок, набитый опилками или песком.

2.4. 5,45-ММ РУЧНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ КАЛАШНИКОВА (РПК-74, РПКС-74, РПК-74Н, РПКС-74Н)

Проверка боя пулеметов и приведение их к нормальному бою производится стрельбой патронами с пулей со стальным сердечником.

Дальность стрельбы 100 м, прицел «3», целик «0». Положение для стрельбы - лежа с сошки с пламегасителем.

Проверочные мишени см. рис. 15а, б.

При стрельбе по проверочной мишени (рис. 15б) точкой прицеливания служит середина нижнего края мишени, обрезанной по восьмой горизонтальной линии. Положение КТ (рис. 15а) отмечается по отвесной линии выше точки прицеливания на расстоянии 11 см.

Проверка боя и приведение к нормальному бою производятся сначала стрельбой одиночными выстрелами, а затем стрельбой очередями.

Проверка боя и приведение к нормальному бою пулеметов одиночными выстрелами производятся аналогично как у автоматов (см. выше).

Проверка боя пулеметов стрельбой очередями

Для этого в магазин снаряжается 8 патронов и пулеметчик производит стрельбу 2-3 очередями, тщательно прицеливаясь под середину нижнего края

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ДЛЯ ПРИВЕДЕНИЯ ОРУЖИЯ К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ

Табл. 1

Вид оружия, прицелов	Дальность, м		Прицел	Целик (боевой барабанчик)	Кол-во патронов		Превышение КТ над ТП, см	Допускаемые отклонения СТП от КТ, см	Габарит кучности боя, см		Отклонение СТП при перемещении мушки, повороте маховичка, см	
	стрельбы	выверки			Одиночным	Очередями			Одиночн.	Очередями	По высоте	По направлению
9-мм ПМ	25				4		0/12,5	5	15		1 мм - 19	1 мм - 19
9-мм АПС	50		100		4		0/13	7	20			
5,45-мм АК-74	100		3		4		13	5	15		1 оборот - 20	1 мм - 26
5,45-мм РПК-74	100		3	0	4	8	11	5	15	20	1 оборот - 14	1 мм - 18
5,45-мм АКС-74У	100		П		4		19	5	15		1 оборот - 18	1 мм - 37
НСПУ к АК-74Н РПК-74Н	100		4		4		24/20	5	15		1 деление - 5	1 деление - 5
7,62-мм АКМ	100	100	3		4		25	5	15		1 оборот - 20	1 мм - 26
7,62-мм РПК	100		3	0	4		25	5	15		1 оборот - 14	1 мм - 18
НСПУ к АКМ/РПК	100	100	3	0	4		21/16	5	15	20	1 деление - 5	1 деление - 5
7,62-мм ПК, ПКС, ПКМ, ПКМС	100		3		4	10	15	5	15		1 оборот - 12	1 мм - 16
7,62-мм СВД	100		3	0	4		16-открыт. 14-оптич.	3	8		1 оборот - 16 1 дел. торц. гайки - 5	1 мм - 16 1 дел. торц. гайки - 5
40-мм ГП-25	100		1		4		0	35	70	20	1 оборот - 75	1 оборот - 100

проверочной мишени или черного прямоугольника и уточняя наводку пулемета после каждой очереди.

Бой пулемета признается нормальным, если не менее шести пробоин из восьми вмещается в круг диаметром 20 см и средняя точка попадания при этом отклоняется от КТ не более чем на 5 см в любую сторону.

Пулемет, бой которого при проверке очередями окажется ненормальным, приводится к нормальному бою стрельбой очередями.

Приведение пулемета к нормальному бою стрельбой очередями

Если при стрельбе очередями СТП отклонилась от КТ более чем на 5 см, то после осмотра пулемета стрельбу следует повторить.

Если в результате повторной стрельбы СТП все же отклоняется более чем на 5 см, то надо изменить положение мушки (см. табл. 1) и повторить стрельбу.

Если пулемет не удается привести к нормальному бою стрельбой очередями, то его отправляют в ремонтную мастерскую для осмотра и ремонта.

После приведения пулемета к нормальному бою старая риска на полозке мушки забивается, а вместо набивается новая (рис. 16).

Результат стрельбы заносится в формуляр.

Материальное обеспечение то же, что и у автоматов.

2.5. 7,62-ММ АВТОМАТЫ КАЛАШНИКОВА (АК, АКМ, АКМС, АКМН)

Все требования аналогичны, как для 5,45-мм автоматов Калашникова, за исключением превышения КТ над ТП (см. табл. 1).

2.6. 7,62-ММ РУЧНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ КАЛАШНИКОВА (РПК, РПКС)

Все требования аналогичны, как для 5,45-мм пулеметов Калашникова, за исключением превышения КТ над ТП (см. табл. 1).

2.7. 7,62-ММ ПУЛЕМЕТЫ КАЛАШНИКОВА (ПК, ПКС, ПКМ, ПКМС И ПКБ)

Проверка боя пулемета и приведение его к нормальному бою производится стрельбой патронами с пулей со стальным сердечником, одной партии.

Дальность стрельбы 100 м, прицел «3», целик «0».

Положение для стрельбы:

- из пулемета ПК, ПКМ - лежа с сошки;
- из пулемета ПКС, ПКМС - сначала лежа с сошки, затем лежа со станка;
- из пулемета ПКБ - с закрепленными механизмами стоя.

Пулеметы ПК, ПКМ, ПКС, ПКМС и бронетранспортер с пулеметом ПКБ устанавливаются на ровной площадке.

Проверка боя и приведение пулеметов к нормальному бою производятся сначала стрельбой одиночными выстрелами (4 патрона), а затем очередями (10 патронов в 3-4 очереди) по проверочной мишени или черному прямоугольнику (см. рис. 2, 15). Контрольная точка должна находиться на 15 см выше точки прицеливания.

а) Проверка боя пулеметов

После стрельбы четырьмя одиночными выстрелами руководитель по расположению пробоин определяет кучность боя и положение СТП.

Кучность боя пулемета признается нормальной, если все четыре пробоины (или три при одной оторвавшейся) вмещаются в круг диаметром 15 см.

При неудовлетворительной кучности пробоин стрельба повторяется.

Если кучность стрельбы нормальная, руководитель определяет СТП и ее положение относительно КТ.

Бой пулеметов при стрельбе одиночными выстрелами считается нормальным, если СТП совпала с контрольной точкой или отклонилась от нее в любую сторону не более чем на 5 см, т. е. не вышла за пределы малого круга проверочной мишени.

По окончании проверки боя пулемета одиночными выстрелами производится проверка боя очередями, при этом пулеметчик производит 3-4 очереди, исправляя наводку пулемета после каждой очереди.

Бой пулемета признается нормальным, если не менее 7 пробоин, а у ПКБ - 8 пробоин вмещаются в круг диаметром 20 см и СТП при этом отклоняется от КТ не более чем на 5 см в любую сторону.

У пулеметов ПКС и ПКМС, кроме того, по окончании проверки боя и приведения к нормальному бою с сошки проверяется бой пулемета со станка стрельбой очередями (10 патронов).

Для этого пулемет устанавливается в положение для стрельбы лежа, наводится в ту же точку прицеливания, зажимы горизонтальной и вертикальной наводки закрепляются и производится 2-3 очереди с упором приклада в плечо. Исправление наводки производят по необходимости после каждой очереди.

Бой пулеметов ПКС и ПКМС признается нормальным, если не менее 8 пробоин из 10 вмещаются в круг диаметром 20 см и СТП совпала с КТ или отклонилась от нее в любую сторону не более чем на 5 см, т. е. не вышла за пределы малого круга проверочной мишени.

Если кучность боя и отклонение СТП от КТ не отвечает этому требованию, стрельба повторяется. После повторного неудовлетворительного результата пулемет отправляется в ремонтную мастерскую.

Если кучность боя пулемета нормальная, а СТП отклонилась от КТ более чем на 1 тысячную (более 10 см), то измеряется расстояние между СТП при стрельбе с сошки и со станка по боковому направлению и высоте. Полученные отклонения в делениях целика и прицела записываются в формуляр и учитываются при стрельбе со станка.

<u>б) Приведение пулеметов к нормальному бою</u>

Если при проверке боя пулемета одиночными выстрелами или стрельбой очередями бой пулемета окажется ненормальным, то производят изменение положения мушки на величину отклонения СТП от КТ. После изменения положения мушки стрельба повторяется.

Величины корректуры приведены в таблице 1.

Если пулемет не удается привести к нормальному бою стрельбой очередями, он направляется в ремонтную мастерскую.

После приведения пулемета к нормальному бою старая риска на полозке мушки забивается, а вместо нее набивается новая.

Конечный результат приведения пулемета к нормальному бою заносится в пристрелочную карточку пулеметчика.

Проверка боя запасного ствола производится по окончании проверки боя основного ствола по тем же правилам.

Материальное обеспечение то же, что и у АК-74.

2.8. 7,62-ММ СНАЙПЕРСКАЯ ВИНТОВКА ДРАГУНОВА (СВД)

Снайперская винтовка проверяется и приводится к нормальному бою с открытым прицелом, после чего производится выверка оптического прицела и контрольная стрельба с оптическим прицелом лично снайпером, за которым она закреплена.

Стрельба ведется без штык-ножа патронами с пулей со стальным сердечником или снайперскими, взятыми из герметической укупорки и одной партии.

Дальность стрельбы 100 м, прицел «3». Положение для стрельбы - лежа с упора.

Стрельба ведется по проверочной мишени (см. рис. 15, 2). Точкой прицеливания служит середина нижнего края проверочной мишени, отрезанной по первой горизонтальной линии.

КТ от точки прицеливания находится на высоте 16 см.

а) Проверка боя винтовки

При проверке боя винтовки необходимо отделить оптический прицел и щеку приклада. Производят четыре выстрела.

По окончании стрельбы руководитель осматривает мишень и определяет кучность боя, положение СТП. Снайперам, производящим стрельбу, ходить к мишени не разрешается.

Кучность боя винтовки признается нормальной, если все четыре пробоины вмещаются в круг диаметром 8 см. При неудовлетворительной кучности пробоин стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы винтовку отправляют в мастерскую.

При нормальной кучности боя винтовки руководитель определяет СТП и ее положение относительно КТ.

Бой винтовки считается нормальным, если СТП совпала с контрольной точкой или отклонилась от нее в любую сторону не более чем на 3 см.

б) Приведение винтовки к нормальному бою

При отклонении СТП от КТ в любую сторону более чем на 3 см, соответственно этому отклонению надо изменить положение мушки. Величины отклонения СТП при перемещении мушки даны в табл. 1.

Правильность перемещения мушки проверяется повторной стрельбой.

После приведения винтовки к нормальному бою положение мушки по рискам фиксируется в формуляре.

в) Выверка оптического прицела ПСО-1

По окончании проверки боя винтовки или приведения ее к нормальному бою производится выверка оптического прицела.

Для этого необходимо:

- присоединить к винтовке оптический прицел и щеку приклада; вращением маховичков поставить прицел на деление «3» и шкалу боковых поправок на «0»;

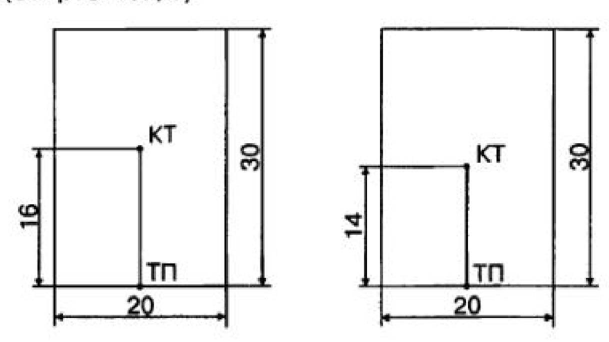
- закрепить винтовку в прицельном станке и навести ее по открытому прицелу, поставленному на деление «3», в точку прицеливания на проверочной мишени, затем нижнюю часть проверочной мишени заклеить белой полоской бумаги шириной 2 см;

- посмотреть в оптический прицел и заметить положение угольника сетки прицела; если он направлен в середину нижнего края проверочной мишени, то оптический прицел считается выверенным;

- в случае несовмещения основного угольника сетки прицела с ТП необходимо освободить стопорные (боковые) винты маховичков на один-два оборота, а затем вращением торцевых гаек подвести острие основного угольника сетки под точку прицеливания и осторожно завинтить стопорные винты маховичков до отказа;

- проверить, не сместился ли угольник сетки прицела при завинчивании стопорных винтов; если он сместился, снова выверить прицел в изложенной выше последовательности.

После выверки оптического прицела произвести контрольную стрельбу с оптическим прицелом при тех же условиях, что и при проверке боя винтовки с открытым прицелом, только контрольная точка теперь отмечается на высоте 14 см от ТП (см. рис. 16а, б).



а) Для открытого прицела *б) Для оптического прицела*

Рис. 16. Проверочные мишени

Если в результате контрольной стрельбы все четыре пробоины вмещаются в круг диаметром 8 см, но СТП отклонилась от КТ более чем на 3 см, следует определить отклонение СТП, освободить стопорные винты маховичков и внести соответствующие поправки в установки торцевых гаек.

Перемещение торцевой гайки на одно деление дополнительной шкалы при стрельбе на 100 м изменяет положение СТП на 5 см.

После внесения поправок в установки торцевых гаек необходимо произвести повторную стрельбу.

Если при повторной стрельбе все четыре пробоины вмещаются в круг диаметром 8 см, а СТП совпала с КТ или отклонилась от нее в любую сторону не более 3 см, то винтовка считается приведенной к нормальному бою.

2.9. ПРОВЕРКА БОЯ АВТОМАТОВ И ПУЛЕМЕТОВ С ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ (НАСАДКАМИ) ДЛЯ НОЧНОЙ СТРЕЛЬБЫ

Оружие с «насадками» проверяется днем после приведения его к нормальному бою.

Для этого необходимо закрепить на оружие «насадки» и с прицелом «3» произвести четыре одиночных выстрела:

- из автомата - лежа с упора;

- из пулеметов - лежа с сошки, по тем же проверочным мишеням, что и при проверке боя.

Бой оружия признается нормальным, если СТП отклонилась от КТ не более чем на 5 см в любую сторону.

Если же СТП отклонилась более чем на 5 см, то необходимо:

- при отклонении по высоте вверх (вниз) - прицел уменьшить (увеличить);

- при отклонении по боковому направлению вправо (влево) - изменить положение «насадки» на мушке вправо (влево).

При этом проверка боя автоматов и пулеметов с приспособлениями для ночной стрельбы заканчивается.

2.10. ПРОВЕРКА БОЯ И ПРИВЕДЕНИЕ К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ С НОЧНЫМ ПРИЦЕЛОМ НСПУ

Проверка боя и приведение к нормальному бою стрелкового оружия с НСПУ производится днем или в сумерки после приведения к нормальному бою с открытым прицелом.

Для этого необходимо:

- проверить соответствие маркировки шкалы углов прицеливания, установленной на прицеле, оружию: на автоматах АКМН-1 (АКМСН-1) должна быть поставлена шкала, имеющая маркировку АКМ, на автомате АК-74Н (АКС-74Н) - маркировку АК-74, на пулеметах РПК-74Н (РПКС-74Н) - маркировку РПК-74Н; на пулеметах РПКН-1 (РПКСН-1) - маркировку РПК; на пулеметах ПКМН-1 (ПКМСН-1) - маркировку ПК; на снайперской винтовке СВДН-1 - маркировку СВД;

- присоединить прицел к оружию;

- установить оружие на прицельном станке;

- установить прицельную планку оружия на деление «3» у автомата АКМН-1 (АКМСН-1) и пулемета РПКН-1 (РПКСН-1) и на деление «4» у автомата АК-74Н (АКС-74Н), пулеметов ПКМН-1 (ПКМСН-1), РПК-74Н (РПКС-74Н) и снайперской винтовки СВДН-1;

- навести оружие по механическому прицелу в точку прицеливания на расстоянии 100 м (по той же мишени, что и для приведения оружия к нормальному бою с механическим прицелом);

- установить на прицеле шкалу на деление «3» для автомата АКМН-1 (АКМСН-1) и пулемета РПКН-1 (РПКСН-1) и деление «4» для автомата АК-74Н (АКС-74Н), пулеметов ПКМН-1 (ПКМСН-1), РПК-74Н (РПКС-74Н) и снайперской винтовки СВДН-1 поворотом маховичка по часовой стрелке (от себя) до упора;

- убедиться, что диафрагма прицела закрыта;

- включить прицел и, вращая маховичок «яркость сетки» и диафрагму, подобрать оптимальную яркость сетки и наилучшую видимость мишени;

- проверить совпадение вершины прицельного угольника сетки с той же точкой прицеливания, что и по механическому прицелу;

- если точки прицеливания не совпадают, то ключом (рис. 17) отвинтить на 1-2 оборота стопорные винты и поворотом маховичка и направляющей совместить вершину прицельного угольника сетки с точкой прицеливания, при этом шкалу придерживать рукой, не давая ей перемещаться, направляющую вращать ключом.

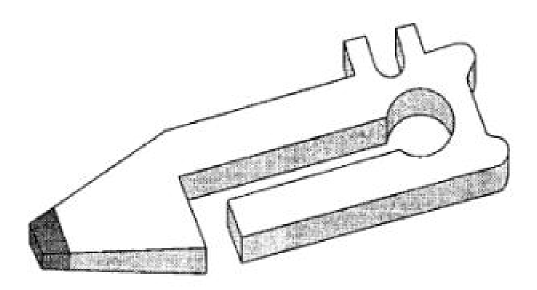


Рис. 17. Ключ

- ввинтить до отказа стопорные винты ключом;
- снять оружие с прицелом с прицельного станка;
- произвести четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку прицеливания (пользуясь прицелом);
- определить кучность боя и положение СТП.

Кучность боя признается нормальной, если все четыре пробоины или три (при одной оторвавшейся) вмещаются в круг диаметром 15 см для автоматов АКМН-1 (АКМСН-1), АК-74Н (АКС-74Н), пулеметов РПКН-1 (РПКСН-1), ПКМН-1 (ПКМСН-1), РПК-74Н (РПКСН-74Н) и в круг диаметром 8 см для винтовки СВДН-1. Если кучность боя не удовлетворяет этим требованиям, то стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы отправить оружие и прицел в ремонтную мастерскую для устранения причин разброса пуль.

При нормальной кучности боя командир определяет СТП и ее положение относительно КТ. Контрольная точка при стрельбе с прицелом у пулемета РПК-74Н (РПКС-74Н) находится на расстоянии 16 см над точкой прицеливания, у автомата АК-74Н (АКС-74Н) - на расстоянии 20 см, у автомата АКМН-1 (АКМСН-1) и пулемета РПКН-1 (РПКСН-1) - на расстоянии 21 см, у пулемета ПКМН-1 (ПКМСН-1) - на расстоянии 22 см, у снайперской винтовки СВДН-1 - на расстоянии 23 см над точкой прицеливания.

При нормальном бое СТП должна совпадать с КТ или отклоняться от нее в любом направлении не более чем на 5 см для пулеметов РПК-74Н (РПКС-74Н), РПКН-1 (РПКСН-1), ПКМН-1 (ПКМСН-1), автоматов АКМН-1 (АКМСН-1), АК-74Н (АКС-74Н) и не более чем на 3 см для снайперской винтовки.

Если все пробоины не вмещаются в круг диаметром 8 см для снайперской винтовки СВДН-1 и в круг диаметром 15 см для остальных видов оружия, то СТП разрешается определять по трем более кучно расположенным пробоинам при условии, что четвертая пробоина удалена от СТП трех пробоин более чем на 2,5 радиуса круга, вмещающего эти три пробоины.

Если СТП отклонилась в какую-либо сторону более чем на 3 см для снайперской винтовки и более чем на 5 см для остальных видов оружия, необходимо производить выверку в следующем порядке:

- при отклонении СТП вниз или вверх отвинтить на 1-2 оборота стопорные винты маховичка и повернуть маховичок по стрелке ВВЕРХ СТП, если СТП ниже контрольной точки, и ВНИЗ СТП, если СТП выше КТ. Поворот маховичка на одно деление соответствует перемещению СТП на 5 см при стрельбе 100 м;

- при отклонении СТП вправо или влево повернуть направляющую «вправо СТП», если СТП левее КТ, и «влево СТП», если СТП правее КТ. Поворот направляющей на одно деление соответствует перемещению СТП на 5 см при стрельбе на 100 м;

- следить, чтобы при повороте маховичка шкала углов прицеливания не поворачивалась;

- ввинтить до отказа стопорные винты маховичка;

- проверить правильность поворота маховичка и направляющей повторной стрельбой.

Выверка прицела в сумерках (ночью) производится таким же образом, как и днем. В случае необходимости производится подсветка мишени, мушки и целика какими-либо источниками света при наведении оружия на мишень по механическому прицелу, при этом НСПУ должен быть выключен.

3. ПРОВЕРКА ПРИЦЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ГРАНАТОМЕТОВ

3.1. 30-ММ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ГРАНАТОМЕТ НА СТАНКЕ (АГС-17)

Перед выверкой прицела следует тщательно осмотреть гранатомет и устранить обнаруженные недостатки, а также проверить трубку холодной пристрелки (ТХП).

Для проверки ТХП необходимо:

- вставить ТХП в канал ствола гранотомета; при незначительном нажиме стержень не должен качаться в стволе;

- установить резкость изображения по глазу;

- с помощью уровня на ТХП придать стволу гранатомета горизонтальное положение; совместить перекрестие сетки ТХП с точкой наводки на мишени, выставленной не менее чем в 20 м от гранатомета; повернуть трубку на 180°, при этом перекрестие сетки не должно смещаться с точки наводки более чем на 3' (на 2/3 наименьшего деления сетки).

Если ТХП не удовлетворяет указанным требованиям, то она подлежит ремонту (регулировке) в оптической мастерской.

Выверка прицела может производиться по удаленной точке или по выверочной мишени.

а) Выверка по удаленной точке

- установить гранатомет на ровной площадке и отгоризонтировать его;

- выбрать на удалении 500-600 м от гранатомета хорошо видимую точку;

- вставить в ствол гранатомета с дульной части ТХП и поднять флажок трубки вверх;

- пользуясь механизмами наводки гранатомета, навести перекрестие сетки ТХП в удаленную точку и закрепить механизмы наводки;

- наблюдая в окуляр прицела ПАГ-17, вращением барабанчиков угломера и прицела совместить верхний угольник сетки прицела с выбранной точкой наводки, при этом шкала угломера должна быть установлена на 30-00, а шкала прицела на 0-00;

- если на шкалах барабанчиков угломера и прицела будут другие значения, необходимо вывинтить на 1-1,5 оборота винты барабанчиков, поворотом шкал установить нулевые деления шкал против их указателей и завинтить винты;

- в случае несовпадения указателей больших делений прицела с делением «0» необходимо вывинтить на 2-3 оборота винты указателя, совместить указатель с делением «0» и завинтить винты;

- придать стволу гранатомета горизонтальное положение по уровню на ТХП, при этом пузырек продольного уровня прицела должен быть в среднем положении; если пузырек уровня находится не в среднем положении, необходимо вывинтить на один-два оборота стопорные винты втулки уровня и вращением втулки вывести пузырек уровня в среднее положение; удерживая втулку, завинтить стопорные винты.

б) Выверка по выверочной мишени

- установить гранатомет на ровной площадке и отгоризонтировать его;

- установить щит с выверочной мишенью (рис. 18) вертикально по отвесу впереди гранатомета на удалении 20/30 м от дульного среза ствола;

- вставить в ствол гранатомета с дульной части трубку холодной пристрелки (ТХП) и поднять флажок трубки вверх;

- пользуясь механизмами наводки гранатомета, навести перекрестие ТХП в правое перекрестие мишени;

- наблюдая в окуляр прицела, вращением барабанчиков угломера и прицела совместить верхний угольник сетки прицела с левым перекрестием мишени; при этом шкала угломера должна быть установлена на 30-00, а шкала прицела - на 0-00;

- если на шкалах барабанчиков угломера и прицела будут другие значения, то внести соответствующие исправления, как и при выверке прицела по удаленной точке.

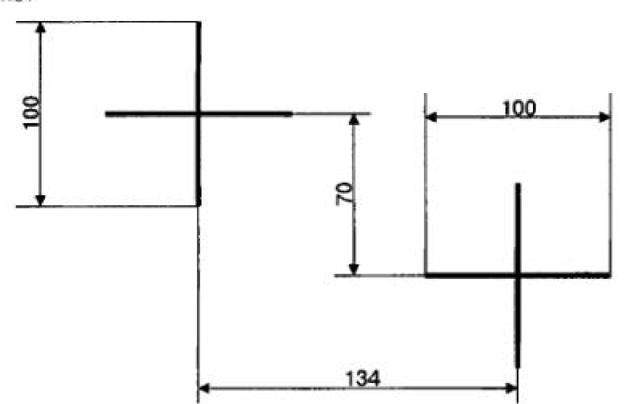


Рис. 18. Выверочная мишень

При отсутствии ТХП для выверки прицела гранатомета необходимо крестообразно натянуть нити в прорезях на дульном срезе ствола; открыть затыльник и отделить затвор с возвратными пружинами; вставить в патронник гильзу с отверстием (диаметром 2-4 мм), просверленным в центре ее дна; наблюдая через отверстие в гильзе, навести перекрестие на дульном срезе ствола в удаленную точку или в правое перекрестие выверочной мишени и затем действовать так же, как и при выверке прицела гранатомета с использованием трубки холодной пристрелки.

3.2. 40-ММ ПОДСТВОЛЬНЫЙ ГРАНАТОМЕТ ГП-25

Проверка боя гранатомета и приведение его к нормальному бою производятся стрельбой выстрелами ВОГ-25 с инертной гранатой. Выстрелы должны быть одной партии.

Положение для стрельбы - лежа с упора.

Стрельбу вести группой в четыре выстрела по проверочной мишени (рис. 19), наклеенной на фанерный щит, установленный на расстоянии 100 м от дульного среза гранатомета. Прицел установить в положение «1».

Для проверки боя стреляющий производит четыре выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в середину нижнего основания черного прямоугольника проверочной мишени. Подводит верхний срез мушки под нижний край прямоугольника так, чтобы боковые стороны прямоугольника были продолжением боковых сторон мушки.

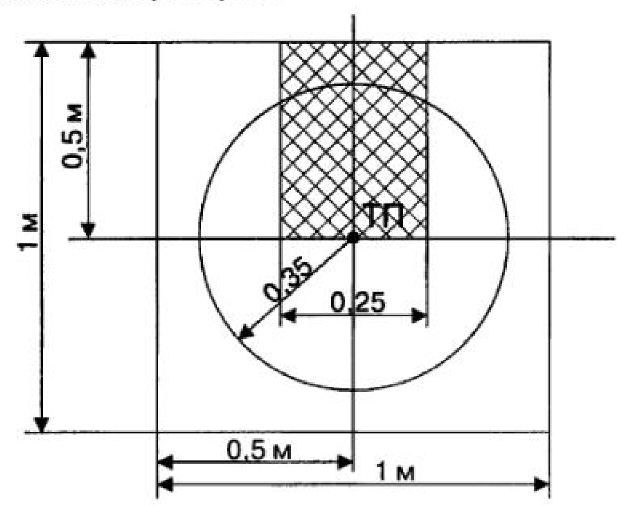


Рис. 19. Проверочная мишень

При нормальном бое СТП должна находиться в пределах контрольного круга радиусом 35 см с центром в точке прицеливания.

Если СТП вышла за пределы контрольного круга, то в зависимости от полученного отклонения СТП от ТП производится соответствующее изменение положения мушки и целика: если СТП ниже ТП, мушку необходимо ввинтить, если выше - вывинтить; если СТП окажется левее ТП, целик необходимо сместить вправо, если правее - влево, т. е. в сторону, противоположную отклонению СТП.

При ввинчивании (вывинчивании) мушки на один оборот СТП при стрельбе на 100 м смещается на 0,75 м вверх (при ввинчивании) или вниз (при вывинчивании).

При повороте винта целика на один оборот (четыре щелчка), что соответствует смещению целика на одно деление, при стрельбе на 100 м СТП смещается на 1 м вправо, если винт вращать по ходу часовой стрелки (при смещении целика вправо), или влево, если винт вращать против хода часовой стрелки (при смещении целика влево).

Правильность перемещения мушки и целика проверяется повторной стрельбой.

После получения удовлетворительного результата прежняя риска на корпусе прицела забивается, а вместо нее набивается новая риска против центральной риски на целике.

3.3. 40-ММ РУЧНОЙ ПРОТИВОТАНКОВЫЙ ГРАНАТОМЕТ (РПГ-7, РПГ-7В, РПГ-7Д)

Проверка прицельных приспособлений гранатомета производится с помощью предназначенных для этой цели мишеней (рис. 20а, б, в) и правил, указанных в табл. 2, с целью согласования направления оси трубы с оптической осью прицела и линией прицеливания основной мушки.

Табл. 2

ТАБЛИЦА ВЫВЕРКИ ПРИЦЕЛОВ ГРАНАТОМЕТОВ

№ п/п	Сокращенное название гранатомета и кол-во мушек	Название оптическ. прицела	Номер мишени	Размер по вертикали между центрами большого и малого перекрестий мишени, мм
1.	РПГ-7В с двумя мушками	ПГО-7В	№ 1	108
2.	РПГ-7В с двумя мушками	ПГО-7	№ 1	41
3.	РПГ-7 с двумя мушками	ПГО-7В	№ 2	108
4.	РПГ-7 с двумя мушками	ПГО-7	№ 2	41
5.	РПГ-7 с одной мушкой	ПГО-7В	№ 3	108
6.	РПГ-7 с одной мушкой	ПГО-7	№ 3	41

Во всех случаях при проверке прицелов ПГО-7В применяются мишени, у которых размер по вертикали между центрами большого и малого перекрестий 108 мм, а при проверке прицелов ПГО-7 - 41 мм.

Прицелы ПГО-7В можно проверять по удаленной точке. Проверку прицелов ПГО-7 по удаленной точке производить нельзя. В противном случае не будет введена поправка в прицел, необходимая для учета изменения траектории полета гранат более поздних выпусков, имеющих несколько меньшую массу.

При проверке оптического прицела маховичок температурной поправки устанавливается на знак «+», а хомутик механического прицела на деление «3».

Для проверки прицельных приспособлений необходимо:

- установить гранатомет на прицельном станке;
- установить щит с мишенью вертикально по отвесу впереди гранатомета на удалении 20 м от прицельной планки;

- крестообразно натянуть нити в прорезях на приборе (см. рис. 12) для проверки прицельных приспособлений и вставить прибор в дульную часть канала ствола гранатомета так, чтобы выступ (штифт) прибора вошел в вырез на дульной части ствола;

- навести гранатомет через канал ствола и отверстие прибора в большой круг мишени, прочно закрепить гранатомет на станке, при этом перекрестие прибора должно совпадать с большим перекрестием круга мишени;

- произвести визирование через прицельные приспособления.

При проверке оптического прицела знак «+», расположенный в верхней части сетки, должен совместиться с маленьким перекрестием на верхнем круге мишени.

При невыполнении этого требования исправить установку прицела, для чего необходимо:

- свинтить крышку выверочного винта по боковому направлению; вставить отвертку в шлиц винта и вращать его до совмещения знака «+» на сетке с вертикальной линией маленького перекрестия на верхнем круге мишени;

- вывинтить на 1,5-2 оборота три боковых винта на маховичке температурной поправки и, придерживая маховичок в положении знака «+» против указателя на корпусе прицела, вращать выверочный винт по высоте (центральный) до совмещения знака «+» на сетке с горизонтальной линией маленького перекрестия верхнего круга.

После проверки оптического прицела навинтить крышку, ввинтить боковые винты до отказа, а затем проверить правильность наводки гранатомета.

При проверке механического прицела с одной мушкой линия прицеливания не должна выходить за пределы нижнего (белого) круга диаметром 160 мм не менее чем в 50% случаях произведенных наблюдений.

У прицела с двумя мушками линия прицеливания основной мушки не должна выходить за пределы нижнего белого прямоугольника, а линия прицеливания дополнительной мушки - за пределы верхнего белого прямоугольника.

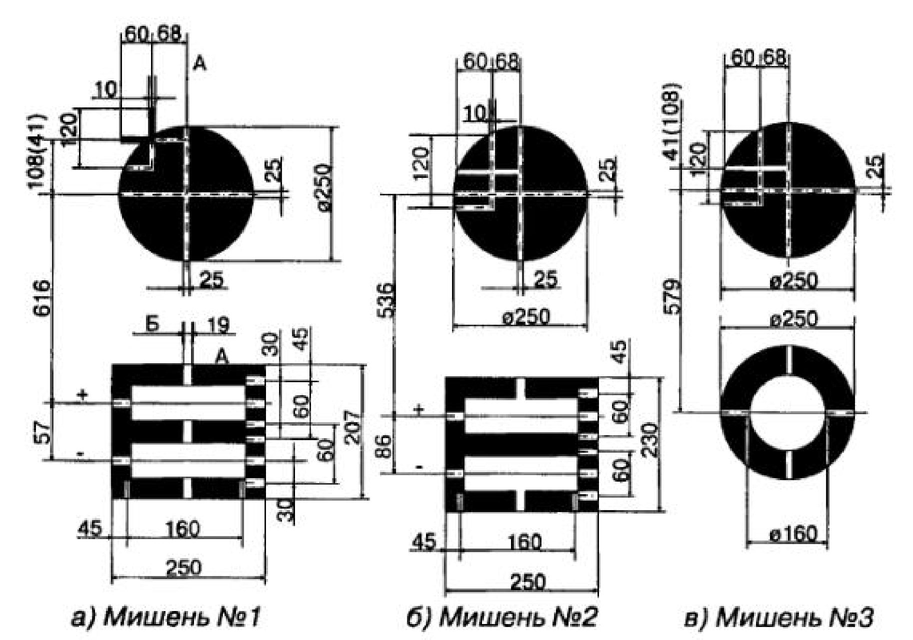
Если при визировании окажется, что более чем в 50% случаев наблюдений линия прицеливания выходит за пределы соответствующего прямоугольника (круга), прицельное приспособление гранатомета считается неисправным и подлежит ремонту.

Для проверки оптического прицела по удаленной точке необходимо:

- выбрать хорошо видимую точку на расстоянии около 300 м от гранатомета и навести гранатомет через канал ствола перекрестием прибора в эту точку;

- произвести визирование через прицел, при этом знак «+», расположенный в верхней части сетки, должен совместиться с удаленной точкой;

- при невыполнении этого требования исправить установку прицела, как при проверке прицела по мишени на щите.



а) Мишень №1 *б) Мишень №2* *в) Мишень №3*

Рис. 20. Мишени для проверки прицельных приспособлений

3.4. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УЧЕБНОЙ СТРЕЛЬБЫ (ПУС-7)

Приспособление предназначено для обучения гранатометчиков стрельбе из РПГ-7 и РПГ-7В без учета поправок на боковой ветер.

Для стрельбы из гранатомета с использованием ПУС-7 применяется 7,62-мм патрон обр. 1943 г. с трассирующей пулей. Стрельба ведется с использованием оптического или механического прицелов гранатомета на дальностях до 400 м.

Для заряжания ПУС-7 необходимо извлечь приспособление и макет порохового заряда из сумки, отвинтить задний кожух, затем навернуть макет порохового заряда и зарядить приспособление.

Для этого надо взять его в левую руку, правой рукой откинуть рукоятку затвора в сторону, повернуть ее влево, отвести затвор до упора в остов затвора, вставить патрон в патронник и дослать его затвором вперед, повернуть рукоятку затвора вправо и сложить ее.

Для производства выстрела необходимо: поставить РПГ-7 на предохранитель, вставить заряженное приспособление в ствол гранатомета так, чтобы фиксатор вошел в вырез на стволе гранатомета; взвести курок гранатомета, снять гранатомет с предохранителя, прицелиться и произвести спуск курка.

Проверка боя ПУС-7 производится после проверки прицельных приспособлений гранатомета.

Для проверки боя ПУС-7 необходимо установить на расстоянии 300 м щит размером 3х3 м с черным кругом диаметром 30 см в центре, произвести по щиту четыре выстрела, прицеливаясь под основание контрольного круга (прицел «3», боковой поправки не вводить) и определить СТП.

Бой считается нормальным, если СТП находится в пределах контрольного круга диаметром 50 см с центром в точке прицеливания и все четыре пули попали в щит.

Приведение ПУС-7 к нормальному бою производится в случае, если СТП вышла из контрольного круга: это достигается изменением положения ствола с помощью регулировочных винтов (вывинчиванием или ввинчиванием их). Один оборот приводит к изменению СТП при стрельбе на 300 м на 120 см; при этом в горизонтальной плоскости СТП смещается влево при ввинчивании бокового регулировочного винта и вправо - при его вывинчивании; в вертикальной плоскости СТП смещается вверх при вывинчивании верхнего регулировочного винта и вниз при его ввинчивании.

При повышенном рассеивании пуль и невозможности приведения ПУС-7 к нормальному бою приспособление сдать в мастерскую для ремонта.

3.5. 73-ММ СТАНКОВЫЙ ПРОТИВОТАНКОВЫЙ ГРАНАТОМЕТ (СПГ-9)

Проверка прицельных приспособлений состоит из подготовки гранатомета и проверки оптического и механического прицелов.

Проверку прицельных приспособлений производят по выверочному щиту, а также по удаленной точке.

Для подготовки гранатомета к проверке необходимо:

- установить гранатомет в боевом положении на ровной горизонтальной площадке;
- на риски дульной части ствола натянуть тонкие нити темного цвета;
- открыть затвор, вставить в кольцевую проточку ствола диоптр-пробник и закрыть затвор;
- установить механизм температурных поправок на оптическом и механическом прицелах на нуль.

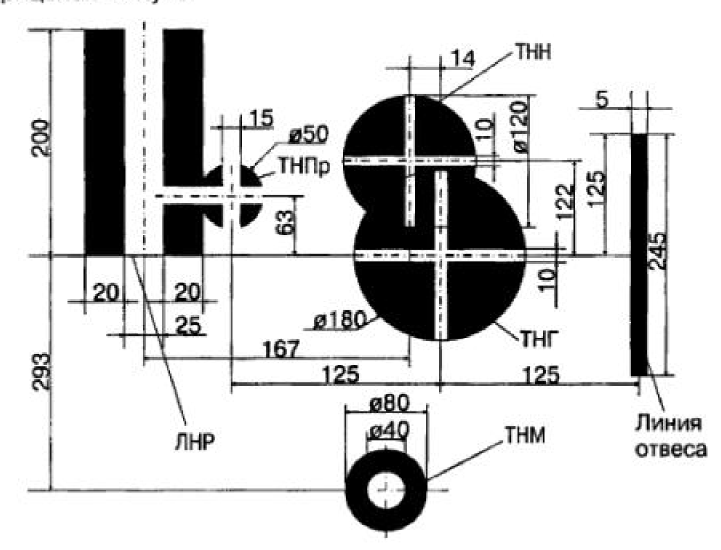


Рис. 21. Выверочная мишень

Для проверки прицельных приспособлений по выверочному щиту необходимо:

- установить щит с мишенью (рис. 21) впереди гранатомета на расстоянии 50 м перпендикулярно линии визирования, проверить с помощью отвеса вертикальность линии отвеса на щите.

- отгоризонтировать гранатомет по оптическому прицелу и линии отвеса на щите;

- визируя через отверстие диоптра, при помощи механизмов наведения совместить перекрестие ствола с перекрестием точки наводки гранатомета на щите (ТНГ);

- при выверке прицела прямой наводки надо установить в поле зрения сетку «Кум» и проверить нулевую линию прицеливания, т. е. совпадает ли знак «+» на сетке прицела с перекрестием точки наводки прицела (ТНПр) на мишени; в случае несовпадения, вращая выверочные винты по высоте и боковому направлению, совместить знак «+» сетки прицела с перекрестием точки наводки прицела на мишени (ТНПр);

- установить в поле зрения сетку «Оск» и проверить совпадение знака «+» на сетке прицела с перекрестием точки наводки прицела (ТНПр) на мишени, несовпадение допускается не более 0-01 в любом направлении. Если несовпадение превышает 0-01, то необходимо прицел отправить в ремонт;

- проверить прицел раздельной наводки: вращая маховичок угломера, совместить вертикальную нить перекрестия визира с линией наводки прицела раздельной наводки на мишени «ЛНР», при этом на шкале угломера должна быть установка «0», на шкале кольца - «30».

Если деление «0» не совпало с риской на индексе, необходимо вывинтить на один оборот гайку, совместить «0» шкалы с риской на индексе и завинтить гайку; если деление «30» шкалы не совпало с риской на индексе, необходимо вывинтить на один оборот два винта, совместить шкалу деления «30» с риской на индексе и завинтить винты;

- проверить механический прицел: установить хомутик прицельной планки на деление «4» и убедиться, что не выходит линия прицеливания из белого круга точки наводки механического прицела (ТНМ) на мишени; если линия прицеливания выходит за пределы белого круга ТНМ, отрегулировать мушку по вертикали (ввинчивая или вывинчивая ее) и по горизонтали (перемещая вкладыш); получив удовлетворительный результат, вкладыш закернить.

В процессе проверки прицельных приспособлений по выверочной мишени периодически проверять правильность наводки и установки гранатомета.

Выверку оптического прицела ПГОК-9 по удаленной точке производить в следующем порядке:

- подготовить гранатомет к выверке прицела, как по выверочному щиту;

- визируя через отверстие диоптр-пробника, нанести перекрестие ствола гранатомета в точку, удаленную не менее чем на 800 м от гранатомета;

- проверить нулевую линию прицеливания прицела прямой наводки, знаки «+» на сетке «Кум» и сетке «Оск» должны совпадать с точкой наводки ствола гранатомета. Несовпадение сетки «Оск» с точкой наводки допускается не более 0-01 в любом направлении, несовпадение сетки «Кум» не допускается;

- вертикальная нить визира прицела раздельной наводки должна совпадать с точкой наводки ствола гранатомета;

При несовпадении знака «+» прицела прямой наводки и вертикальной нити прицела раздельной наводки с удаленной точкой совмещение производить так же, как и при выверке прицелов по выверочной мишени.

Выверка прицела ПГН-9 производится в таком же порядке, как и прицела прямой наводки ПГОК-9, кроме того, дополнительно необходимо:

- установить рукоятку переключения светофильтров в положение «К»;
- не открывая крышки-диафрагмы, включить питание прицела и, наблюдая в окуляр, установить нормальную яркость прицельной шкалы;
- установить наименьшее отверстие диафрагмы, при котором наводчику обеспечивается достаточная видимость точки наводки;
- при выверке прицела по выверочной мишени знак «+» на сетке прицела должен совпадать с перекрестием точки наводки ночного прицела (ТНН) на выверочной мишени, в случае несовпадения совместить выверочными винтами;
- при выверке прицела по удаленной точке так же, как для прицела прямой наводки.

Необходимо помнить, что яркий дневной свет может вывести электронно-оптический преобразователь из строя.

После выверки прицельных приспособлений маховичок механизма температурных поправок устанавливается в положение, соответствующее температуре, при которой будет вестись стрельба.

3.6. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УЧЕБНОЙ СТРЕЛЬБЫ (ПУС-9)

Приведение ПУС-9 к нормальному бою ведется на основной марке «/\» сетки оптического прицела ПГОК-9 на дальность 100 м по щиту с черным кругом диаметром 10 см; вершина марки « /\ » подводится под нижний обрез круга.

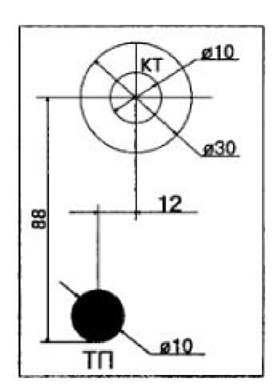


Рис. 22. Мишень для приведения ПУС-9 к нормальному бою

Перед стрельбой прицел ПГОК-9 должен быть проверен, как указано в пункте 3.5.

Бой проверяется одной группой в 4 выстрела. При досланном ПУС-9 в канал ствола гранатомета полоса на макете не должна отклоняться от верхнего положения более чем на ± 10 мм.

После отстрела определяется СТП. Все пробоины (или 3, если одна резко отклонилась) должны вмещаться в круг диаметром 30 см, и СТП не должна выходить из контрольного круга диаметром 10 см.

Центр контрольного круга (КТ) должен быть на 88 см выше и на 12 см правее точки прицеливания (см. рис. 22).

Приведение ПУС-9 к нормальному бою сводится к перемещению кареток со стволом в двух взаимно перпендикулярных направлениях, которое осуществляется поворотом колец.

При повороте переднего (от дальнего среза ствола) кольца по стрелке со знаком «+» ствол перемещается вверх; при повороте кольца по стрелке со знаком «–» - вниз.

При повороте заднего кольца по стрелке со знаком «+» ствол перемещается вправо; при повороте кольца по стрелке со знаком «–» - влево.

Поворот кольца на одно большое (между цифрами) деление соответствует смещению СТП на одну тысячную дальности; на малое деление - на половину тысячной дальности.

Приведение ПУС-9 к нормальному бою ведется с установкой «0» барабанчика температурных поправок прицела ПГОК-9.

4. ВЫВЕРКА ПРИЦЕЛОВ И ПРИВЕДЕНИЕ ПУЛЕМЕТОВ БРОНЕТРАНСПОРТЕРА, БОЕВЫХ МАШИН ПЕХОТЫ И ЗЕНИТНЫХ УСТАНОВОК К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ

4.1. БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-70 (БТР-60, БРДМ)

4.1.1. Выверка пулеметов КПВТ, ПКТ и прицела ПП-61АМ

Выверку пулеметов и прицела производить в следующей последовательности:

1. Установить БТР на горизонтальной площадке с твердым грунтом, при этом его продольная ось должна совпадать с направлением стрельбы. Давление в шинах колес БТР должно быть одинаковым и равняться нормальному. Двигатель останавливается, включается первая передача, и машина становится на ручной тормоз.

2. в 20 м от дульного среза ствола установить щит размером не менее 1x1 м с выверочной мишенью (рис. 23).

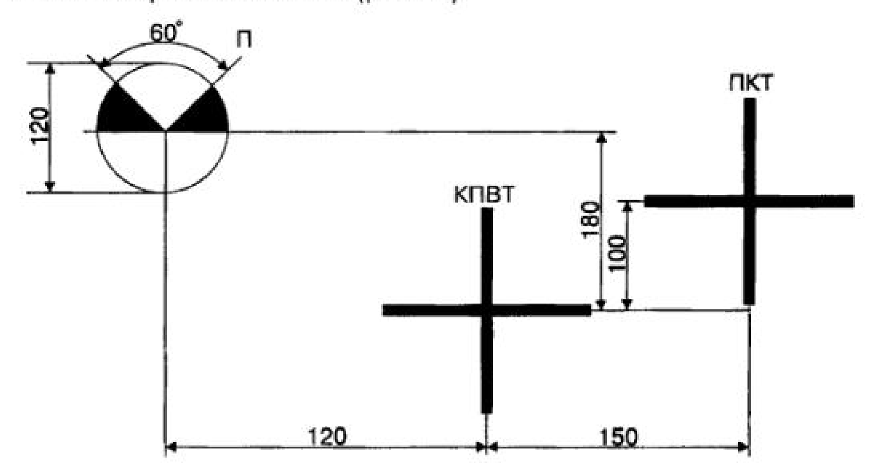


Рис. 23. Выверочная мишень

3. Вставить трубку холодной пристрелки (ТХП) в стволы пулеметов (у пулемета ПКТ предварительно отделить пламегаситель) до упора, поднять флажки трубок вверх и проследить, чтобы вертикальная нить сетки трубок была параллельна линии отвеса на контрольной мишени.

4. Наблюдая через окуляр ТХП, навести пулемет КПВТ в свое перекрестие (отметку «КПВТ») на мишени и затормозить установку.

5. Проверить, куда направлены перекрестия ТХП пулемета ПКТ и вершины угольника прицела. Если их линии визирования совпадают с соответствующими отметками на выверочной мишени, то выверка на этом заканчивается, а пулеметы и прицел считаются выверенными. Если указанного совмещения нет, то необходимо произвести перемещение пулемета ПКТ и прицела на установке с помощью механизмов выверки.

6. Для совмещения вершины угольника сетки прицела с отметкой «П» на выверочной мишени необходимо:

- ослабить две гайки крепления прицела;
- перемещая прицел руками, совместить вершину угольника сетки прицела с отметкой «П» на выверочной мишени;
- закрепить прицел в этом положении сначала подвижным винтом, ослабив предварительно его стопор, а затем гайками крепления прицела, постепенно открепляя поджимной винт, закрепить его стопором.

4.1.2. Проверка боя пулеметов КПВТ, ПКТ и приведение их к нормальному бою

Проверка боя пулеметов производится после выверки пулеметов и прицела с той же площадки.

Для этого необходимо:

- в 100 м от дульного среза пулемета установить щит 1х1 м с пристрелочной мишенью (рис. 24).

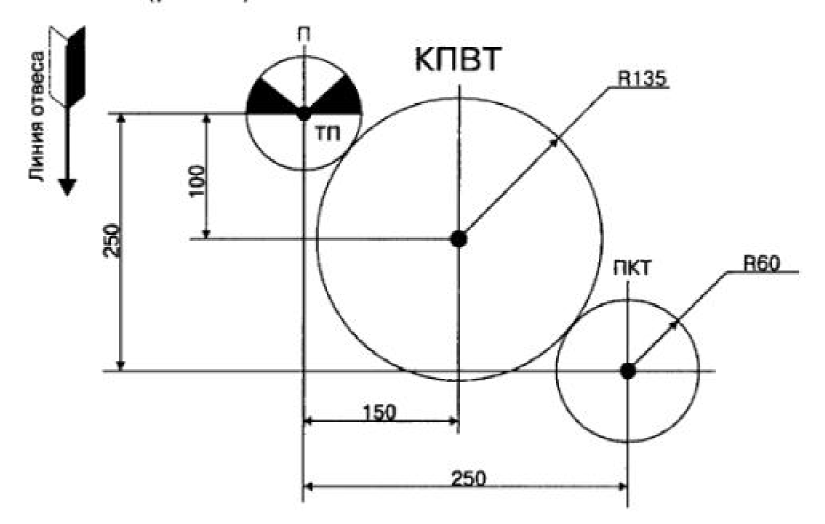


Рис. 24. Пристрелочная мишень (размеры в мм)

- зарядить пулеметы, имея в лентах по 10 патронов;

- стрельба при проверке боя и приведении пулеметов к нормальному бою ведется очередью в 10 патронов: с пулей Б-32 из КПВТ и пулей со стальным сердечником из ПКТ; патроны при этом берутся одной партии и из герметической укупорки;

- навести вершину угольника прицела в точку прицеливания на мишени и затормозить механизмы наводки;

- нажимая на кнопку электроспуска пулемета ПКТ, произвести одну очередь, уточнить наводку и произвести одну очередь из пулемета КПВТ;

- разрядить пулеметы и придать им наибольший угол возвышения;

- руководителю проверки боя подойти к щиту и на пристрелочной мишени определить кучность боя пулеметов; кучность признается нормальной, если не менее 8 пробоин пулемета КПВТ вмещаются в круг диаметром 50 см, а пулемета ПКТ - в круг диаметром 20 см. Если кучность боя пулеметов не удовлетворяет указанным требованиям, стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы пулеметы отправляются в ремонтную мастерскую;

- если кучность расположения пробоин каждого пулемета нормальная, определяются СТП и их положение относительно контрольных точек (отметок «КПВТ» и «ПКТ»).

Проверка боя пулеметов заканчивается и их бой признается нормальным, если кучность расположения пробоин отвечает указанным выше требованиям, а СТП очередей каждого пулемета находится внутри соответствующих габаритов меткости пристрелочной мишени.

Если СТП одного или обоих пулеметов вышла из габаритов меткости, то пулеметы приводятся к нормальному бою.

Для этого необходимо:

- к щиту прикрепить новую пристрелочную мишень, совместив отметку «КПВТ» с СТП очереди пулемета КПВТ и сохранив при этом старую точку прицеливания и положение СТП пулемета ПКТ;

- измерить величину отклонения СТП пулемета ПКТ по высоте и по боковому направлению относительно новой отметки «ПКТ» на мишени;

- вставить ТХП в канал ствола пулемета КПВТ, действуя механизмами наводки, совместить вершину угольника прицела со старой (первой) точкой прицеливания и затормозить установку;

- наблюдая через окуляр ТХП (КПВТ), определить точное место перекрестия трубки на пристрелочной мишени;

- открепить гайку крепления прицела и, перемещая легкими ударами рук головку прицела, совместить угольник с «точкой прицеливания» на новой проверочной мишени;

- наблюдая в ТХП (КПВТ), не изменилось ли положение пулемета КПВТ, закрепить прицел, уточняя положение угольника;

- переместить выверочным механизмом ось канала ствола пулемета ПКТ на величину отклонения его СТП очереди от отметки «ПКТ» новой пристрелочной мишени: при этом для перемещения ствола (влево) вправо необходимо отвернуть (левую) правую втулку горизонтального винта и довернуть (правую) левую втулки, а для перемещения СТП вниз (вверх) отвернуть нижнюю

(верхнюю) гайку задней стойки и довернуть верхнюю (нижнюю) гайку; поворот гаек на одно деление переместит СТП на 10 см.

Например, доворот правой гайки на два деления переместит СТП на 20 см влево, а доворот нижней гайки на 2,5 деления - вверх на 25 см;

- убрать из ствола пулемета КПВТ трубку холодной пристрелки, зарядить пулеметы и стрельбу продолжать как при проверке боя, добиваясь результатов, удовлетворяющих требованиям нормального боя.

После приведения пулеметов к нормальному бою необходимо закрепить (зашплинтовать) проволокой втулку (гайку) выверочного механизма и построить контрольную мишень, которая без стрельбы позволит выверить пулеметы и прицел, т. е. сохранить их нормальный бой.

4.1.3. Построение контрольно-выверочной мишени

Для построения контрольно-выверочной мишени необходимо:

- к щиту, выставленному в 20 м, прикрепить белый лист бумаги 50x50 см с перекрестием и отметкой «КПВТ» (в центре листа);
- вставить в канал ствола пулеметов ТХП и с помощью механизмов наводки совместить перекрестие ТХП пулемета КПВТ с перекрестием на контрольно-выверочной мишени;
- затормозить механизмы наводки;
- на мишени с помощью специальных указок (рис. 25) с отверстием в центре под карандаш, визируя через угольник сетки прицела и с помощью ТХП пулемета ПКТ, нанести точку визирования прицела «П» и точку оси канала ствола пулемета ПКТ.

Положение каждой из этих точек на мишени определить как среднюю.точку из трех отметок.

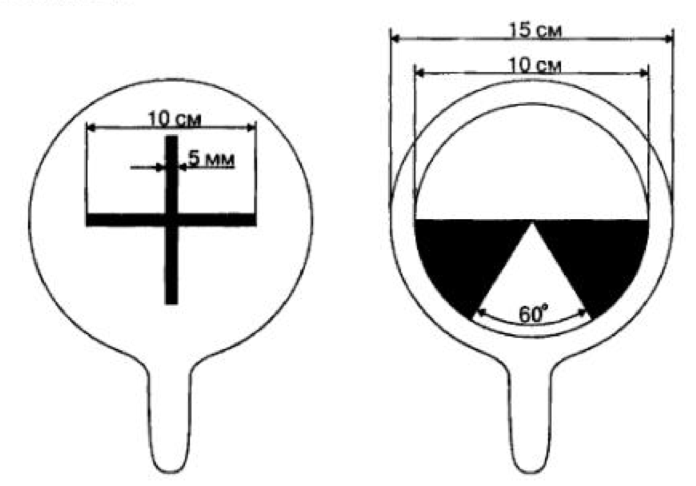


Рис. 25. Указки, применяемые при составлении контрольной мишени

После составления контрольно-выверочной мишени зомерить величины координат а, б, в, г (рис. 26). Полученные величины внести в схему контрольно-выверочной мишени, после чего вклеить ее в формуляр машины.

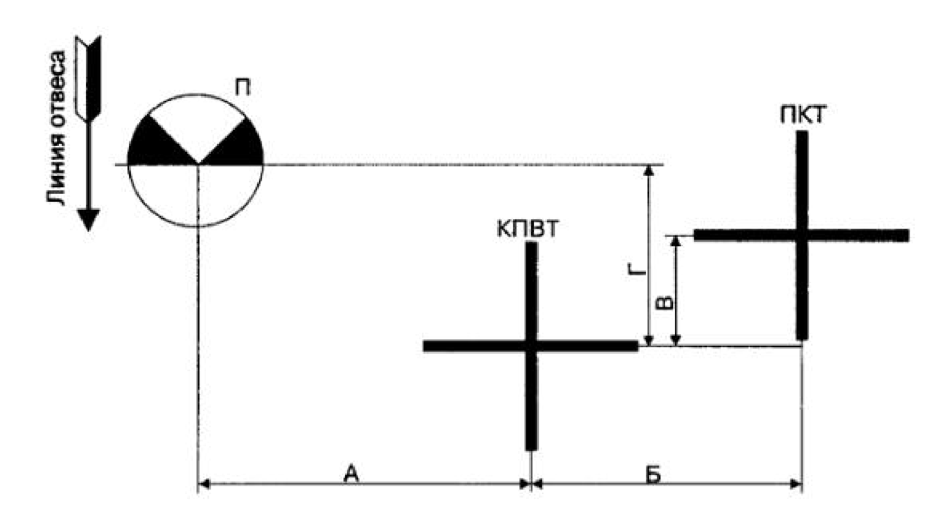


Рис. 26. Схема контрольно-выверочной мишени

4.1.4. Материальное обеспечение для выверки пулеметов и прицела, проверки боя и приведения пулеметов к нормальному бою

1. Щиты 1х1 м - 2 шт. (на одну машину).
2. Контрольно-выверочная мишень - 1 шт. (на одну машину).
3. Пристрелочная мишень - 4 шт. (на одну машину)
4. 14,5-мм патроны с пулей Б-32.
5. 7,62-мм винтовочные патроны с пулей со стальным сердечником.
6. Формуляр на машину.
7. Трубки холодной пристрелки для КПВТ и ПКТ (по одной).
8. Габариты для проверки кучности боя пулеметов (круги диаметром 50 см и 20 см).
9. Указки для составления контрольно-выверочной мишени.
10. Белый лист бумаги 50x50 см в центре с перекрестием и отметкой «КПВТ».
11. Проволока для шплинтования гаек.
12. Рулетка, карандаш, кнопки.
13. Выравниватель для снаряжения ленты пулемета КПВТ.
14. Необходимый набор ключей и отверток.

4.2. БРОНЕТРАНСПОРТЕР БТР-80

Меткость и кучность стрельбы из пулеметов башенной пулеметной установки (БПУ) зависят от правильности выверки оружия и прицела (взаимного расположения осей каналов стволов пулеметов и оптической линии визирования прицела), а также от исправного состояния пулеметов, прицела, узлов и деталей, их установки в башне.

При ухудшении меткости и кучности стрельбы необходимо первоначально проверить выверку оружия и прицела по контрольно-выверочной мишени.

4.2.1. Проверка выверки КПВТ и прицела

Перед проведением работ подготовить контрольно-выверочную мишень (КВМ). КВМ рисуется на листе светлой плотной бумаги (картона) размером 1х1 м (рис. 27).

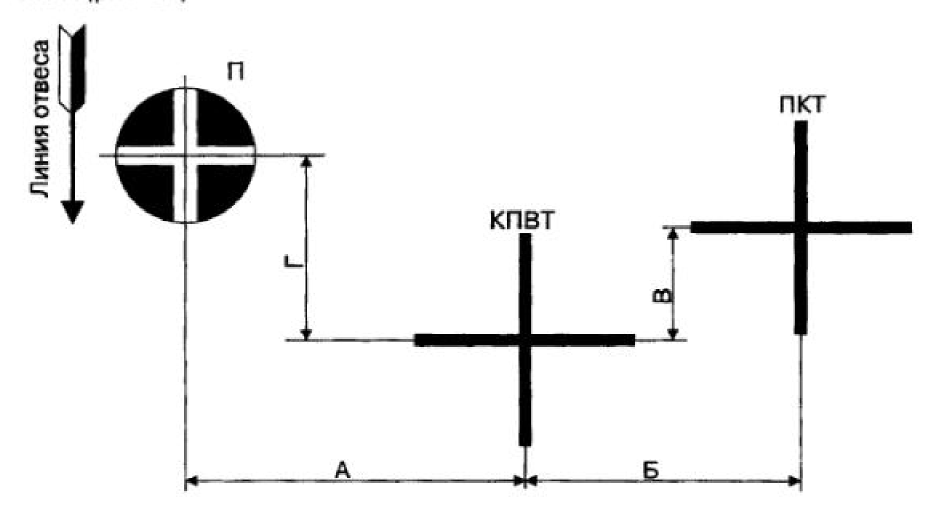


Рис. 27. Схема контрольно-выверочной мишени на дальность 20 м

Фактические значения координат а, б, в, г указаны в схеме КВМ, вклеенной в формуляр машины.

Порядок проведения работ:

- установить в шинах колес машины одинаковое давление, равное 300 кПа (3 кгс/см^3);
- установить машину на относительно ровной и горизонтальной площадке с плотной поверхностью. Двигатель остановить, включить первую передачу и затормозить машину стояночным тормозом;
- перевести башенную установку в положение «по-боевому»;
- установить пулеметы в горизонтальное положение, направить их вперед по оси машины и затормозить тормоза погона и подъемного механизма;
- подготовить прицел к работе и, вращая маховичок, установить горизонтальный штрих в поле зрения прицела на нулевую отметку шкал дальностей;
- на расстоянии 20 м от среза пламегасителя КПВТ установить щит с закрепленной на нем мишенью так, чтобы линия отвеса на мишени была параллельна вертикальному штриху в прицеле, а отметка со знаком «П» на мишени находилась близко к перекрестию в прицеле. Мишень должна быть хорошо освещена;
- снять пламегаситель с ПКТ (резьба левая);
- вставить ТХП-14,5 и ТХП-7,62 в стволы до упора в буртик так, чтобы вертикальные штрихи в полях зрения ТХП были параллельны линии отвеса на мишени;
- растормозить тормоза погона и подъемного механизма;

- наблюдая в ТХП-14,5, рукой установить ствол КПВТ так, чтобы перекрестие в поле зрения ТХП-14,5 совпало с крестом «КПВТ» на мишени, и плавно, без рывков затормозить тормоза погона и подъемного механизма.

Убедиться в том, что перекрестия в ТХЦ и креста на мишени совпадают:

- не изменяя положения башенной установки и ее частей, наблюдая в ТХП-7,62, проверить, совпадает ли перекрестие ТХП-7,62 с крестом «ПК» на мишени;

- не изменяя положения башенной установки и ее частей, наблюдая в прицел, проверить, совпадает ли перекрестие в поле зрения прицела с центром отметки «П» на мишени.

Если проверки покажут, что выверки ПКТ и прицела соответствуют требованиям КВМ, то причина плохой меткости и кучности стрельбы - неисправность прицела, пулеметов или узлов и деталей их установок в башне.

Если проверки покажут, что выверки ПКТ и прицела не соответствуют требованиям КВМ, то произвести их выверку по КВМ (см. 4.2.2).

4.2.2. Выверка ПКТ и прицела по КВМ

Для выверки ПКТ необходимо:

- расшплинтовать втулки выверочного механизма основания каретки ПКТ; наблюдая в ТХП-14,5, установить ствол КПВТ так, чтобы перекрестие ТХП совпало с крестом «КПВ» на мишени и плавно, без рывков затормозить тормоза погона и подъемного механизма. Убедиться, что взаимное положение перекрестия в ТХП и креста на мишени сохранилось;

- наблюдая в ТХП-7,62, вращая втулки выверочного механизма, добиться такого положения ПКТ, при котором перекрестие ТХП будет совпадать с крестом «ПКТ» на мишени. При проведении работ добиваться сохранения такого положения башенной установки, при котором перекрестие ТХП-14,5 совпадает с крестом «КПВТ» на мишени;

- затянуть втулки выверочного механизма ПКТ. При затяжке убедиться, что перекрестие ТХП-7,62 совпадает с крестом «ПКТ» на мишени. Зашплинтовать втулки.

Для выверки прицела необходимо:

- наблюдая в ТХП-14,5, установить ствол КПВТ так, чтобы перекрестие ТХП совпало с крестом «КПВ» на мишени, и плавно, без рывков затормозить тормоза погона и подъемного механизма. Убедиться, что взаимное положение перекрестия в ТХП и креста на мишени сохранилось;

- наблюдая в прицел, определить направление подвижки сетки прицела для совмещения ее перекрестия с центром отметки «П» на мишени.

Для подвижки по вертикали:

- отвернуть контргайки регулировочных болтов;

- вращение болтов перемещают поводок, при этом задающий вал через механизмы прицела будут перемещать сетку прицела по вертикали. После получения совпадения горизонтального штриха сетки с центром отметки «П» на мишени затянуть регулировочные болты и их контргайки.

Для подвижки по горизонтали:

- ослабить гайку цангового зажима регулировочного вала;

- вращением регулировочного вала переместить сетку до совпадения ее вертикального штриха с центром отметки «П» на мишени;

- затянуть гайку.

При проведении работ с прицелом добиться сохранения такого положения башенной установки, при котором перекрестие ТХП-14,5 совпадает с крестом «КПВТ» на мишени.

После проведения выверки ПКТ и прицела проверить кучность и меткость боя пулеметов стрельбой по пристрелочной мишени.

4.2.3. Проверка кучности и меткости боя пулеметов

Перед проведением работ изготовить пристрелочную мишень, которая рисуется на листе светлой плотной бумаги (картона) размером 1x1 м (рис. 28).

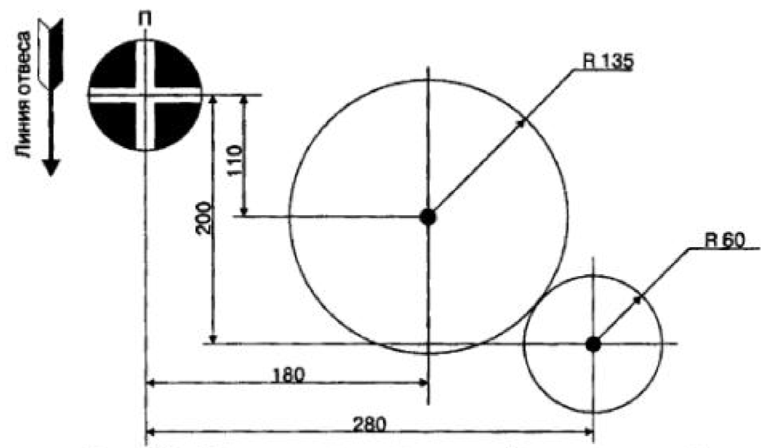


Рис. 28. Пристрелочная мишень (размеры в мм)

Работы проводятся с боеприпасами одной партии с пулей Б-32 для пулемета КПВТ и с пулей со стальным сердечником для пулемета ПКТ.

Снарядить боеприпасы в комплектности:

- одна лента с 5 патронами и три-четыре ленты по 10 патронов для КПВТ;
- одна лента с 5 патронами и три-четыре ленты по 10 патронов для ПКТ.

Порядок проведения работы:

- выполнить работы по подп. 4.2.1. в части подготовки машины, башенной установки, пулеметов и прицела к работе;
- на расстоянии 100 м от среза пламегасителя КПВТ установить щит с закрепленной на нем мишенью так, чтобы линия отвеса на мишени была параллельна вертикальному штриху в прицеле, а отметка со знаком «П» на мишени находилась близко к перекрестию в прицеле;
- подготовить пулеметы к стрельбе, зарядив их лентами с 5 патронами;
- навести пулеметы мимо мишени и произвести очереди по пять осадочных выстрелов: сначала из КПВТ, затем из ПКТ;
- зарядить пулеметы лентами с 10 патронами;
- установить горизонтальный штрих в поле зрения прицела на нулевую отметку шкал дальностей;
- навести перекрестие прицела в центр отметки «П» на мишени и плавно, без рывков затормозить тормоза погона и подъемного механизма. Убедиться, что перекрестие прицела совпадает с центром отметки «П» на мишени;

- произвести непрерывным огнем очередь из 10 выстрелов из КПВТ;

- определить среднюю точку попадания первой очереди (см. рис. 1, 2).

Определить кучность боя первой очереди, для чего провести окружность радиусом 350 мм с центром в СТП. В пределах этой окружности должно быть не менее 8 пробоин, т. е. кучность боя должна быть не менее 80%.

Кучность боя считается неудовлетворительной, а живучесть ствола исчерпанной, если радиус рассеивания превышает 875 мм. Ствол подлежит замене.

Осмотреть пробоины в мишени. Если более 5 пробоин имеют овальную форму, то живучесть ствола также исчерпана. Такой ствол подлежит замене.

При положительных результатах проверки кучности боя по первой очереди продолжить проверку по меткости боя КПВТ, для чего:

- отметить на мишени имеющиеся в ней пробоины;

- зарядить КПВТ второй лентой с 10 патронами и повторить прицельную стрельбу по мишени;

- определить СТП второй очереди;

- отметить на мишени имеющиеся в ней пробоины;

- зарядить КПВТ третьей лентой с 10 патронами и в третий раз произвести прицельную стрельбу по мишени;

- определить СТП третьей очереди;

- определить СТП трех очередей - СТП действительную (рис. 29).

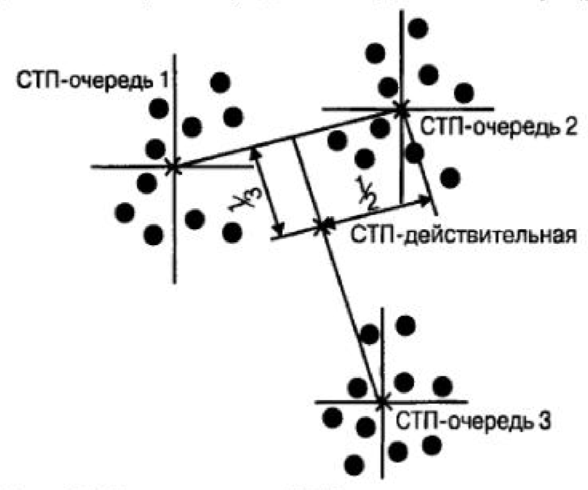


Рис. 29. Определение СТП попадания трех очередей

Меткость боя КПВТ считается удовлетворительной, если СТП действительная находится в пределах круга радиусом не более 135 мм (рис. 28).

Если СТП действительная находится за пределами этого круга или на его границе, выполнить корректировку выверки прицела относительно фактической линии огня КПВТ, используя при этом механизмы подвижки сетки (подп. 4.2.2.).

Величины поправок определять:

- по горизонтали - по шкале боковых поправок (одно малое деление 0-02);

- по вертикали - по высоте штрихов шкалы боковых поправок (высота малого штриха 0-04, большого - 0-06).

После получения положительных результатов проверки меткости и кучности боя КПВТ провести проверку меткости и кучности боя ПКТ, для чего:

- нанести перекрестие прицела в центр отметки «П» на мишени и плавно, без рывков затормозить тормоза погона и подъемного механизма. Убедиться, что перекрестие прицела совпадает с центром отметки «П» на мишени;
- произвести непрерывным огнем очередь из 10 выстрелов с ПКТ;
- определить СТП первой очереди.

Определить кучность боя первой очереди, для чего провести окружность радиусом 180 мм с центром в СТП. В пределах этой окружности должно быть не менее 8 пробоин, т. е. кучность боя должна быть не менее 80%.

Кучность боя считается неудовлетворительной, а живучесть ствола исчерпанной, если радиус рассеивания превышает 450 мм. При неудовлетворительной кучности боя заменить пулемет.

После замены пулемета повторить работы.

При положительных результатах проверки кучности боя по первой очереди продолжить работы по проверке меткости боя ПКТ для чего:

- отметить на мишени имеющиеся на ней пробоины;
- зарядить ПКТ второй лентой с 10 патронами и повторить прицельную стрельбу по мишени;
- определить СТП второй очереди; отметить на мишени имеющиеся в ней пробоины;
- зарядить ПКТ третьей лентой с 10 патронами и в третий раз произвести прицельную стрельбу по мишени;
- определить СТП третьей очереди;
- определить СТП трех очередей - СТП действительную (см. рис. 29).

Меткость боя ПКТ считается удовлетворительной, если СТП действительная находится в пределах круга с радиусом не более 60 мм (рис. 28).

Если СТП действительная находится за пределами круга с радиусом 60 мм или в его пределах, но на его границе, выполнить корректировку положения ПКТ, для чего:

- определить фактические величины (в мм) отклонения СТП действительной от центра отметки ПКТ на мишени как по вертикали, так и по горизонтали;
- подсчитать количество рисок, на которые необходимо повернуть регулировочные втулки выверочного механизма основания каретки ПКТ, для того, чтобы «привести» СТП действительную в центр отметки ПКТ на пристрелочной мишени.

При подсчете исходить из того, что для перемещения СТП на 100 мм (как по вертикали, так и по горизонтали) втулки необходимо повернуть на одну риску. Риски нанесены на поверхности бурта втулки;

- расшплинтовать регулировочные втулки, довернуть их на необходимое количество рисок и затянуть;
- повторить работы по проверке меткости боя ПКТ по пристрелочной мишени.

После положительных результатов зашплинтовать регулировочные втулки. Если при проверке меткости и кучности боя выполнялись работы по корректировке положения прицела и (или) ПКТ относительно КПВТ, обязательно составить новую контрольно-выверочную мишень.

4.2.4. Составление контрольно-выверочной мишени (КВМ)

Основным условием правильности составления КВМ является точный перенос на нее оптической линии визирования перекрестия прицела и линий каналов стволов КПВТ и ПКТ сразу после приведения их к нормальному бою, т. е.

после получения положительных результатов пристрелки пулеметов по пристрелочной мишени.

Перед проведением работ по составлению КВМ подготовить заготовку КВМ. Для этого на листе светлой плотной бумаги (картона) размером 1х1 м изобразить линию отвеса (рис. 27) и крест с отметкой «КПВТ».

Порядок проведения работ:

- не изменяя положения машины после пристрелки, установить пулеметы в горизонтальное положение и затормозить тормоза погона и подъемного механизма;
- установить горизонтальный штрих в поле зрения прицела на нулевую отметку шкалы дальностей;
- на расстоянии 20 м от среза пламегасителя КПВТ установить щит с прикрепленной на нем заготовкой КВМ так, чтобы линия отвеса на ней была параллельна вертикальному штриху в прицеле;
- снять пламегаситель с ПКТ (резьба левая);
- вставить ТХП-14,5 и ТХП-7,62 в стволы так, чтобы вертикальные штрихи в полях зрения ТХП были параллельны линии отвеса на заготовке КВМ;
- растормозить тормоза погона и подъемного механизма;
- наблюдая в ТХП-14,5, рукой установить ствол КПВТ так, чтобы перекрестие ТХП-14,5 совпало с крестом «КПВТ» на заготовке КВМ;
- плавно, без рывков затормозить тормоза погона и подъемного механизма и убедиться в том, что перекрестие ТХП-14,5 и крест КПВТ на заготовке КВМ совпадают;
- с помощью указки и карандаша, визируя через перекрестие в прицеле и в ТХП-7,62, нанести на лист точку центра будущей отметки со знаком «П» (рис. 27) и точку центра будущего креста с отметкой «ПКТ». Положение каждой из этих точек наносить как среднюю по результатам трех последовательных отметок;
- замерить с точностью до 1 мм фактические значения величины координат а, б, в, г;
- внести новые значения координат в схему КВМ, вклеенную в формуляр машины.

4.3. БОЕВАЯ МАШИНА ПЕХОТЫ БМП-1

4.3.1. Приведение пулемета к нормальному бою

Для приведения пулемета к нормальному бою необходимо произвести выверку его установки, для чего:

- установить машину на горизонтальной площадке;
- установить на расстоянии 20 м от дульного среза орудия, перпендикулярного оси канала ствола, щит с выверочной мишенью (рис. 30); на машинах, где имеется контрольная мишень, проверку производить по контрольной мишени;
- с помощью механизмов наведения навести верхнее перекрестие прицела на знак «1ПН22М1» на мишени;
- поворотом башни влево и вправо проверить, не сходит ли перекрестие с установочной горизонтальной линии, нанесенной на мишени; ручка температурной поправки на прицеле должна быть установлена в положение «0»;
- вставить ТХП в канал ствола пулемета, предварительно свинтив пламегаситель (резьба левая);

- визируя через ТХП, проверить направление ствола; если ствол не направлен на знак «ПКТ» на мишени, то, поворачивая втулки выверочного механизма, навести его знак ПКТ на мишени;

- не сбивая положения пулемета, затянуть втулки и проверить, не сбилась ли выверка.

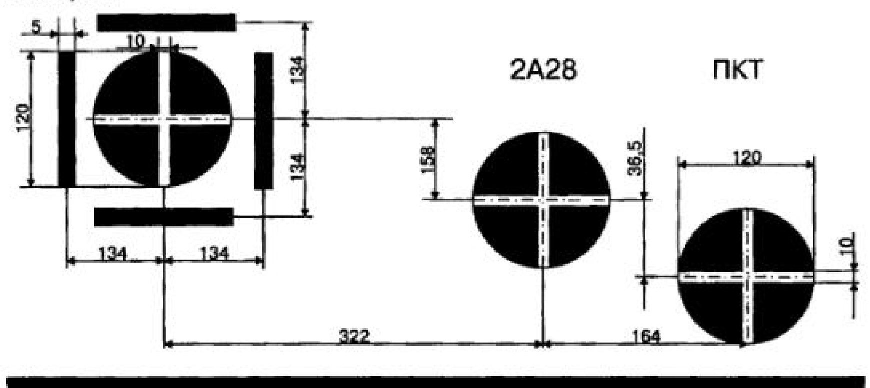


Рис. 30. Выверочная мишень

Для приведения пулемета к нормальному бою необходимо:

- установить щит с пристрелочной мишенью (рис. 31) на расстоянии 100 м от дульного среза орудия; правильность установки мишени по горизонтали проверить поворотом башни влево и вправо, при этом верхнее перекрестие не должно сходить с горизонтальной установочной линии на мишени;

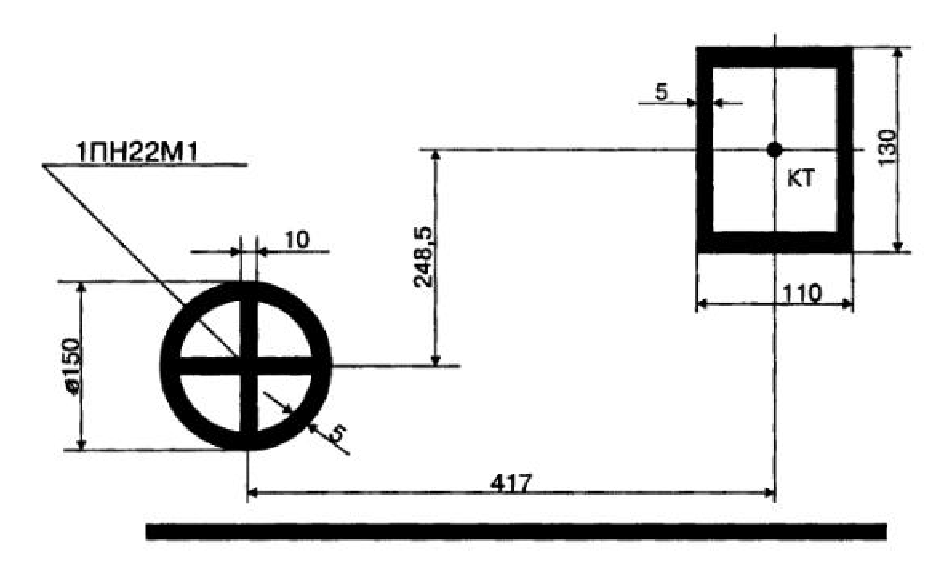


Рис. 31. Пристрелочная мишень

- совместить приводами наведения марку 6 шкалы прицела со знаком «1ПН22М1» на мишени; наводку производить справа налево и снизу вверх.

По ТХП, вставленной в ствол, проверить положение оси ствола относительно точки наводки пулемета на пристрелочной мишени, вынуть ТХП. Подготовить пулемет к стрельбе и перед пристрелкой произвести 10 осадочных выстрелов очередями по 2-4 выстрела. Стрельбу вести с установкой регулятора газовой каморы на деление 2 и рычага температурной поправки прицела в положение «0»;

- произвести четыре выстрела автоматическим огнем патронами одной партии с пулей со стальным сердечником;

- нанести на щит с помощью ТХП и указки точку визирования (наводки), в которую направлена ось канала ствола пулемета;

- определить по четырем пробоинам СТП, если СТП будет находиться вне прямоугольника на мишени, то измерить координаты относительно контрольной точки (центра прямоугольника) и отложить их от точки наводки, в которую направлена ось канала ствола пулемета, в сторону, противоположную СТП от КТ;

- установить указку на полученную точку и с помощью ТХП и выверочного механизма совместить ось канала ствола с центром черного кружка указки;

- застопорить выверочный механизм и произвести 10 выстрелов автоматическим огнем.

Бой пулемета считается нормальным, если не менее восьми пробоин вмещаются в габарит прямоугольника 14x16 см (расположение сторон прямоугольника относительно сторон щита произвольное) и если СТП 10 выстрелов находится в пределах прямоугольника размером 11x13 см, нанесенного на мишени. Если в пределах прямоугольника не уложилось 8 пуль, т. е. кучность боя пулемета неудовлетворительная, необходимо осмотреть пулемет и его установку, проверить состояние ствола и его крепление, одной ли партии были патроны и устранить обнаруженные недостатки.

Повторить автоматическую стрельбу и добиться требуемой кучности. После этого необходимо проверить меткость, т. е. находится ли СТП последней очереди из 10 выстрелов в пределах прямоугольника, нанесенного на мишени. Если нет, то нужно снова определить координаты СТП относительно контрольной точки и, как указано выше (после первых четырех выстрелов), с помощью выверочного механизма изменить установку пулемета и произвести 10 выстрелов автоматическим огнем. Проверить меткость.

После приведения пулемета к нормальному бою зашплинтовать втулки выверочного механизма и построить контрольную мишень.

4.3.2. Построение контрольной мишени

Для построения контрольной мишени необходимо:

- нанести на середину листа бумаги размером 70x100 см круг диаметром 12 см с перекрестием для наводки оружия и установочную горизонтальную линию;

- укрепить бумагу на щите, установленном на удалении 20 м от дульного среза орудия на высоте линии огня; проверить горизонтальную установку мишени;

- нанести на дульный срез ствола перекрестие из двух нитей, открыть затвор орудия и вставить в зарядную камору диоптр, а в канал ствола пулемета - ТХП;

- визируя через диоптр, навести орудие в перекрестие на мишени;

- отметить на мишени с помощью указки и ТХП точку визирования оси канала ствола пулемета; работу повторить три раза и из трех полученных точек определить среднюю;

- визируя через верхнее перекрестие шкалы прицела с помощью указки, отметить на мишени точку визирования; работу повторить три раза и определить среднюю точку;

- описать две окружности радиусом 6 см вокруг точки визирования прицела и ствола пулемета и закрасить круги черной краской.

По виду контрольная мишень идентична выверочной и отличается от нее лишь координатами расположения ПКТ относительно знака 2А28, так как на контрольной мишени зафиксирована особенность пулемета и его установки в данной машине.

Координаты точки визирования, расположение пробоин последней очереди и ее СТП заносятся в формуляр машины.

4.4. БОЕВАЯ МАШИНА ПЕХОТЫ БМП-2

Приводить пушку к нормальному бою разрешается с верхней (нижней) лентой или с чередованием лент, снаряженных патронами с бронебойно-трассирующими снарядами одной партии изготовления.

Патроны до начала стрельбы должны быть выдержаны в одинаковых температурных условиях не менее 4 ч.

Пушка к нормальному бою приводится по пристрелочной мишени, изготовленной из плотного картона или фанеры, устанавливаемой на расстоянии 100 м от среза дульного тормоза пушки, при этом плоскость мишени должна быть перпендикулярна оси канала ствола пушки.

Вертикальную линию на мишени проверять по отвесу, а точка наводки пушки (ТНП) пристрелочной мишени (рис. 32) должна быть расположена на высоте линии огня (угол возвышения ствола не должен превышать $\pm 1^0$).

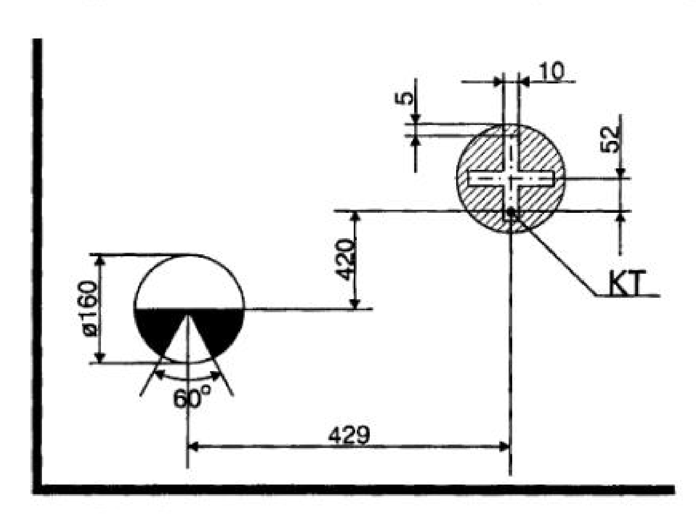


Рис. 32. Пристрелочная мишень пушки 2А42

Для приведения пушки к нормальному бою необходимо установить машину на твердую горизонтальную площадку, имеющую наклон, не превышающий 15', так, чтобы продольная ось корпуса была направлена в сторону стрельбы.

Произвести выверку нулевой линии прицеливания прицела БПК и пушки по пристрелочной мишени в такой последовательности:

- вставить в ствол пушки трубку ТХП-30 и проверить несовпадение оптической и механической осей трубки; для чего с помощью подъемного и поворотного механизмов совместить перекрестие сетки ТХП-30 с точкой наводки на мишени. При повороте трубки влево и вправо на 90^0 перекрестие сетки не должно смещаться с точки наводки более чем на 3,6';
- вставить в окуляр прицела диафрагму из ЗИП прицела БПК;
- подвижной индекс шкалы БР прицела БПК-1-42 установить на деление «10»;
- визируя через ТХП-30, с помощью механизмов наведения совместить перекрестие ТХП-30 с точкой «ТНП» на мишени;
- наводка пушки должна быть однообразной; в целях исключения мертвых ходов механизмов наведения наводить пушку при выверке и стрельбе снизу вверх и слева направо;
- вращая выверочные винты прицела, совместить центральный угольник с точкой наводки «ТН» на мишени;
- в процессе выверки прицела периодически проверять правильность наводки ствола в точку «ТНП» на мишени;
- извлечь трубку ТХП-30 из ствола пушки.

Снарядить ленту четырьмя патронами с бронебойно-трассирующими снарядами, уложить их в систему питания пушки и зарядить ее.

Работая приводами горизонтального и вертикального наведения пушки, совместить вершину центрального угольника прицела БПК-1-42 с точкой «ТНП» на мишени и произвести стрельбу из пушки тремя очередями по четыре выстрела в каждой с выключенным стабилизатором.

Если непосредственно перед стрельбой очередями стрельба из пушки не велась, необходимо произвести прогревную очередь из двух-восьми выстрелов большим темпом, после чего проверить нулевую линию прицеливания и при необходимости произвести выверку.

После отстрела первой очереди произвести обмер координат пробоин, определить СТП для данной очереди, проверить нулевую линию прицеливания и при необходимости произвести выверку.

При отстреле последующих двух очередей повторить указанные выше действия.

Следует помнить:

- обмерять координаты пробоин и определять СТП необходимо непосредственно после отстрела каждой очереди; интервал между очередями должен быть в пределах 5-15 минут;
- если в процессе стрельбы обнаружится ошибка, допущенная при наводке, очередь в расчет не принимается и произвести дополнительную очередь;
- при получении трех или пяти выстрелов в очереди вместо четырех, эти очереди считать зачетными, если три из четырех или четыре из пяти выстрелов укладываются в габарит 400х400 мм;

- при обнаружении сбивания нулевой линии прицеливания в процессе стрельбы на величину, превышающую 1,5 т. д., приведение пушки к нормальному бою прекратить до устранения причин сбивания нулевой линии прицеливания.

После отстрела трех очередей определить отклонение центра группирования СТП (ЦГСТП) от контрольной точки КТ на пристрелочной мишени по трем очередям и оценить количество отстрела группы из трех очередей и в случае необходимости сделать перенос ТНП согласно рис. 33.

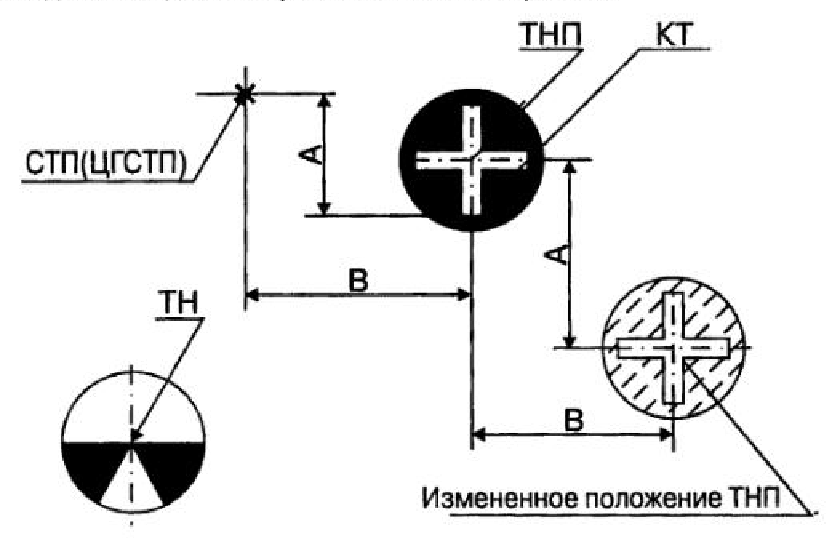


Рис. 33. Определение величины переноса ТНП

Измерение величины отклонений центров пробоин каждого снаряда в очереди производить линейкой с миллиметровыми делениями. Центр пробоин находить с помощью пробки, выполненной по калибру снаряда с отметкой по центру (точность измерения ± 1 мм).

Каждому отклонению пробоины в зависимости от ее расположения относительно КТ присвоить знак по следующему правилу:

По высоте (У):

выше КТ - знак «плюс»

ниже КТ - знак «минус»

По направлению (Z):

правее КТ - знак «плюс»

левее КТ - знак «минус»

Рассчитать координаты СТП очереди Устп и Zстп, для чего суммировать отклонение от КТ всех пробоин с учетом знаков и определить среднее значение по формулам:

$$У_{стп}=\frac{\Sigma У_i}{n} \quad ; \qquad Z_{стп}=\frac{\Sigma Z_i}{n} \, ,$$

Где:

$У_{стп}$ - координаты средней точки попадания по высоте, мм

$Z_{стп}$ - координаты средней точки попадания по направлению, мм

$У_i$ - отклонение пробоины каждого выстрела от КТ по высоте, мм

Z_i - отклонение пробоины каждого выстрела от КТ по направлению, мм

n - число выстрелов в очереди.

Рассчитать величины отклонения ЦГСТП по трем очередям по формулам:

$$У_{цгстп}=\frac{\Sigma У_{стпi}}{N}; \qquad Z_{цгстп}=\frac{\Sigma Z_{стпi}}{N},$$

Где:

$У_{цгстп}$, $Z_{цгстп}$ - координаты центра группирования очередей, мм

$У_{стпi}$, $Z_{стпi}$ - координаты средних точек попадания очередей, мм

N - количество очередей.

Оценить отстрелянные очереди по кучности с помощью накладной рамки. При этом три из четырех выстрелов в каждой очереди должны укладываться в габарит 400х400 мм (расположение рамки на мишени произвольное).

При несоблюдении этих требований очередь считать аномальной и взамен нее отстрелять новую.

В случае анормальности двух из трех очередей стрельбу из пушки прекратить, выяснить и устранить причины, вызывающие повышенное рассеивание (необходимо перепроверить параметры приводов наведения, крепление пушки, усилие извлечения ствола, механические повреждения пушки: намины, забоины, выкрашивание металла внутри дульной части ствола).

После осмотра установки пушки 2А42 и устранения обнаруженных неисправностей отстрелять повторную серию из трех очередей в ручном режиме малым темпом. При этом должно выполняться требование по кучности очередей.

Оценить группу из трех очередей по разбросу СТП. Если хотя бы одна из разностей между крайними координатами СТП

$$(У_{стп}^{max} - У_{стп}^{min} \text{ или } Z_{стп}^{max} - Z_{стп}^{min})$$

по абсолютной величине получена боле 200 мм, то группу очередей считать анормальной, отстрелять три очереди вновь.

При отклонении ЦГСТП по трем очередям от КТ на мишени по высоте и горизонту не более 100 мм, т. е. при выполнении условий:

$$У_{цгстп} \leqslant 100 \text{ мм и } Z_{цгстп} \leqslant 100 \text{ мм},$$

ТНП на мишени не переносить и проверить бой пушки в стабилизированном режиме.

Если хотя бы по одной из координат отклонение ЦГСТП от КТ превышает 100 мм, произвести перенос ТНП от ее фактического положения на мишени на величины Уцгстп и Zцгстп, взятые с обратным знаком, выверить линию прицеливания и привести пушку к нормальному бою.

После приведения пушки к нормальному бою в ручном режиме проверить бой пушки в стабилизированном режиме, для чего отстрелять одну очередь на малом темпе при влюченном стабилизаторе.

Оценить бой пушки в стабилизированном режиме, для чего определить смещение У см и Z см средней точки попадания при стрельбе со стабилизатором $У_{стп}^{A}$ и $Z_{стп}^{A}$ относительно ЦГСТП, при стрельбе с ручных приводов по формулам:

$$У_{см}=У_{стп}^{A}-У_{цгстп}^{P}; \qquad Z_{см}=Z_{стп}^{A}-Z_{цгстп}^{P};$$

где $У_{см}$, $Z_{см}$ - смещение соответственно по вертикали и горизонтали относительно ЦГСТП очередей в ручном режиме, мм;

$У_{стп}^{A}$, $Z_{стп}^{A}$ - координаты положения СТП очереди в стабилизированном режиме относительно КТ соответственно по вертикали и горизонту с учетом знаков, мм;

$У^{р}_{цгстп}$, $Z^{р}_{цгстп}$, - координаты положения ЦГСТП группы очередей в ручном режиме относительно КТ соответственно по вертикали и горизонту с учетом знаков, мм.

Если по результатам стрельбы тремя очередями малым темпом был перенос ТНП, то за ЦГСТП принимается КТ.

Если смещение по вертикали и горизонту получено менее 200 мм (т. е. $У_{см}$ ± 200 мм и $Z_{см}$ ± 200 мм), то проверку боя пушки в стабилизированном режиме закончить.

Если хотя бы по одному из направлений (по вертикали или горизонту) получено смещение более 200 мм, произвести дополнительный дострел еще двух очередей в стабилизированном режиме и оценить качество отстрела по трем очередям, а также по разбросу СТП.

Если хотя бы одна из разностей между крайними координатами СТП

$$(У^{max}_{стп} - У^{min}_{стп} \text{ или } Z^{max}_{стп} - Z^{min}_{стп})$$

по абсолютной величине получена больше 200 мм, то группу очередей считать анормальной и заменить новой.

Если смещение ЦГСТП (стабилизированного режима) относительно ЦГСТП (ручного привода) по вертикали и горизонту не более 200 мм, проверку боя пушки в стабилизированном режиме закончить.

Если по результатам дострела не выполняются эти требования, проверку боя пушки в стабилизированном режиме прекратить до устранения причин, вызывающих повышенное смещение.

Допускается определять положение СТП очереди и ЦГСТП очередей по методу последовательного деления отрезков согласно наставлению по стрелковому делу.

4.4.1. Построение контрольной мишени пушки

Инструмент и принадлежности: ТХП-30, указка, циркуль, лист бумаги 50х150 см, черная краска.

Контрольная мишень строится для того, чтобы зафиксировать положение пушки, приведенной к нормальному бою, и всегда иметь возможность проверять без стрельбы направление линии визирования прицела относительно оси канала ствола пушки.

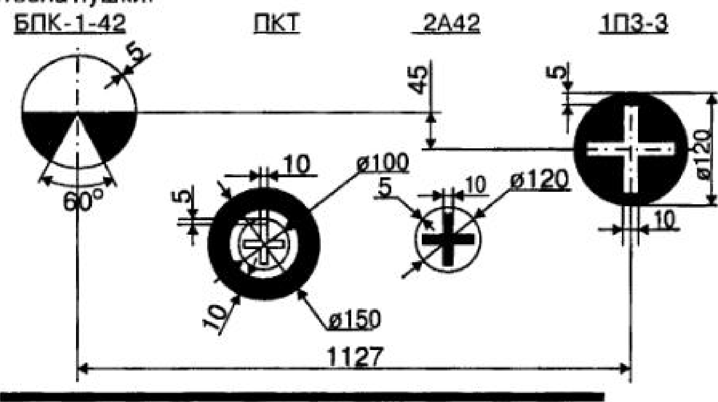


Рис. 34. Контрольная мишень (дальность 20 м)

Для построения контрольной мишени пушки необходимо:

- подготовить прицел БПК-1-42 к работе;

- проверить выверку прицела БПК-1-42 (марка 10) и пушки по пристрелочной мишени (на 100 м) с учетом смещения точки наводки пушки по результатам пристрелки;

- навести пушку в сторону щита, расположенного на расстоянии (20±0,1) м от среза дульного тормоза пушки, при этом маховик подъемного механизма должен быть повернут на семь оборотов от жесткого упора угла снижения;

- вставить в ствол пушки ТХП-30;

- рукояткой ввода углов прицеливания совместить нулевые отметки шкал прицела с неподвижным индексом;

- не сбивая положения маховика, закрепить на щите лист бумаги с предварительно нанесенными на нем согласно рис. 34 метками для прицелов БПК-1-42 и 1П3-3 и горизонтальной установочной линией так, чтобы при наблюдении в прицел центральный угольник прицела совпал с отметкой БПК-1-42 на мишени и установочная линия на мишени была параллельна горизонтальной линии прицела;

- вращая выверочные винты, совместить марку 0 прицела 1П3-3 с отметкой 1П3-3 на мишени;

- с помощью ручной указки (рис. 35) нанести на мишень точку визирования перекрестия ТХП.

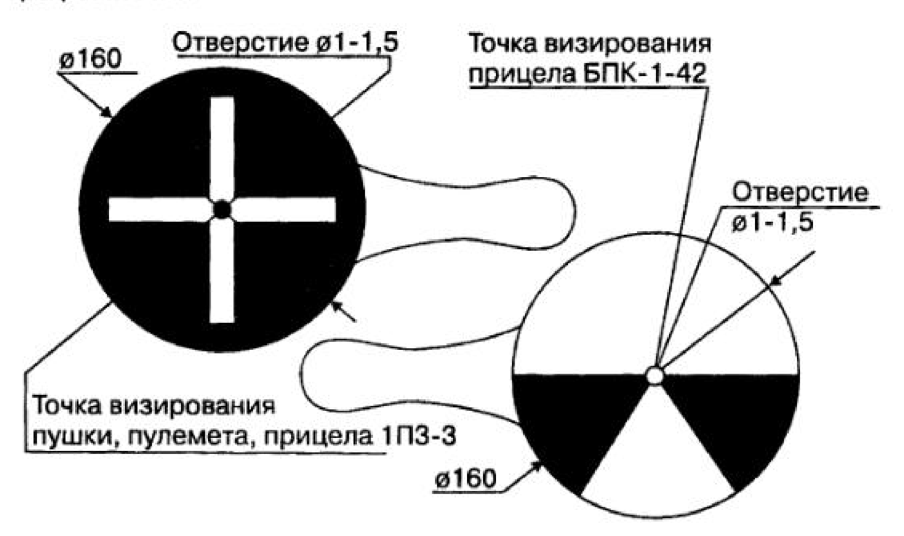


Рис. 35. Указки для построения контрольной мишени

Для большей точности построения повторить не менее трех раз. Найти среднюю точку по трем замерам и считать ее за точку визирования, после чего на мишень нанести отметку 2А42 (рис. 34) с центром в точке визирования.

После построения контрольной мишени занести в отчетно-проверочную карточку пристрелки пушки координаты точек контрольной мишени, а также координаты ЦГСТП пристрелки в уменьшенном масштабе.

4.4.2. Приведение пулемета ПКТ к нормальному бою

Принадлежности: пристрелочная мишень, ТХП-7-195 (в групповом комплекте ЗИП), указка.

Приведение спаренного пулемета к нормальному бою имеет своей целью добиться такого положения пулемета в спаренной установке, чтобы при стрельбе маркой 6 прицела БПК-1-42 точка прицеливания и СТП на дальности примерно 600 м совмещались. Приведение пулемета к нормальному бою (пристрелку) осуществляют в случае замены ствола пулемета или установки нового пулемета, а также при нарушении установки.

Перед стрельбой и после каждой очереди проверять выверку прицела с пушкой по контрольной мишени на 20 м. При сбивании прицела поправить выверку.

Установить машину на твердой горизонтальной площадке.

Стрельбу производить при регуляторе, установленном в положение 2.

Для стрельбы использовать патроны одной партии с обыкновенной пулей (со стальным сердечником).

Для приведения ПКТ к нормальному бою необходимо:

- установить пристрелочную мишень (рис. 36) на расстоянии (100±0,1 м) от среза дульного тормоза пушки перпендикулярно плоскости стрельбы, при этом точка наводки пулемета должна быть расположена на высоте линии огня, а установочная горизонтальная линия на мишени - параллельна горизонтальным штрихам сетки прицела;

- поворотным и подъемным механизмами навести вершину прицельного угольника прицела БПК-1-42 в точку прицеливания «БПК-1-42» на мишени, предварительно совместив подвижной индекс шкалы ПКТ с маркой 6. Наводку производить слева направо и снизу вверх;

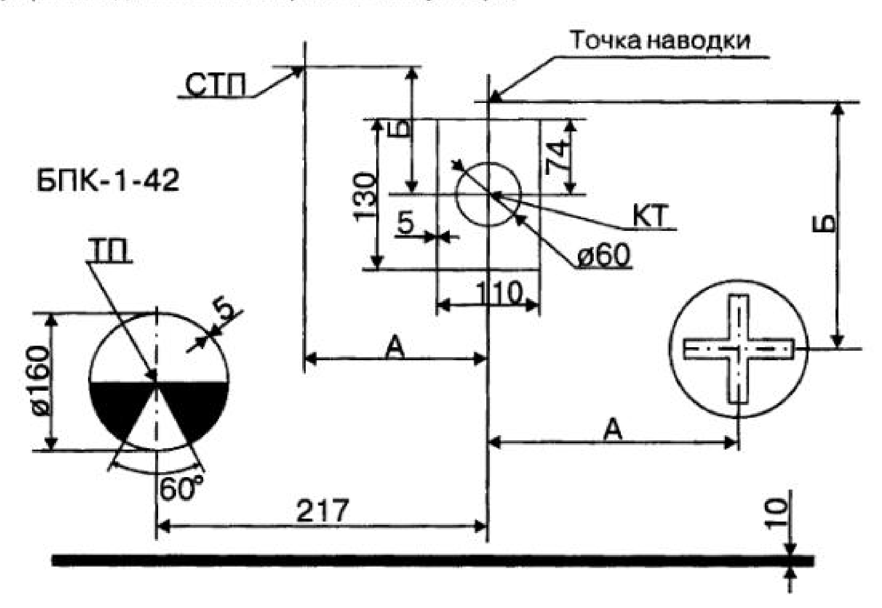


Рис. 36. Пристрелочная мишень для спаренного пулемета

- вставить в ствол пулемета трубку ТХП и проверить несовпадение ее оптической и механической осей (при повороте ТХП влево и вправо примерно на 90° перекрестие не должно смещаться от точки наводки более чем на 3,6');

- проверить положение оси канала ствола относительно точки наводки пулемета на мишени. При необходимости произвести корректировку положения пулемета механизмов выверки;

- вынуть ТХП из ствола пулемета и зарядить пулемет; произвести осадочную очередь от восьми до десяти выстрелов короткими очередями (по 3-5);

- тщательно и однообразно наводя вершину прицельного угольника в точку прицеливания на мишени, произвести пристрелочную очередь в десять выстрелов. По десяти пробоинам определить СТП и ее положение относительно контрольной точки (координаты а и в);

- если СТП будет находиться вне круга диаметром 6 см (с центром в контрольной точке) на мишени, необходимо перенести точку наводки по координатам а и в, взятым с обратными знаками. Механизмом выверки выполнить корректировку положения пулемета по новой точке наводки пулемета и произвести пристрелочную очередь;

- если СТП очереди будет находиться в круге диаметром 6 см и если не менее восьми пробоин будет находиться в накладной рамке с размерами 14х16 см (расположение рамки на мишени произвольное), произвести контрольную очередь в десять выстрелов. Перед контрольной очередью болты механизмов выверки должны быть зашплинтованы проволокой;

- бой пулемета считается нормальным, если СТП контрольной очереди вмещается в прямоугольник 11х13 см (рис. 36) и если не менее восьми пробоин находятся в накладной рамке 14х16 см (расположение рамки на мишени произвольное);

- если результаты стрельбы не удовлетворяют указанным требованиям, стрельбу очередями по десять выстрелов продолжить до выполнения требований, предъявляемых к пристрелочной и контрольной очередям, изменяя положение пулемета в установке;

- если указанным требованиям не удовлетворяет только кучность боя контрольной очереди, необходимо после охлаждения ПКТ произвести две очереди по десять выстрелов, при этом положение СТП и кучность этих очередей должны удовлетворять требованиям;

- если перед контрольной очередью СТП пристрелочной очереди получена в круге диаметром 6 см при не полностью затянутых болтах механизма выверки и гайках передней стойки, эта очередь считается незачетной и отстреливается повторно при полностью затянутых болтах механизма выверки и гайках передней стойки;

- при неудовлетворительной кучности боя необходимо пулемет и его установку осмотреть и, устранив обнаруженные неисправности, повторить стрельбу. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы в отношении кучности боя пулемет и его установку отправить в мастерскую для выявления причин, вызывающих большое рассеивание.

4.4.3. Построение контрольной мишени спаренного пулемета ПКТ

Инструмент и принадлежности: щит, насадка и диоптр (в ящике с ТХП-30 в десантном отделении над правой дверью), циркуль, черная краска, указка, контрольная мишень на 20 м.

Контрольная мишень строится для того, чтобы зафиксировать положение пулемета, приведенного к нормальному бою, и для проверки без стрельбы направления оси канала ствола пулемета относительно линии визирования прицела БПК-1-42 (в случае невозможности проведения пристрелки пулемета).

Для построения контрольной мишени необходимо:

- навести пушку в сторону щита, расположенного на расстоянии (20±0,1) м от среза дульного тормоза пушки, при этом маховик подъемного механизма должен быть повернут на семь оборотов от жесткого упора угла снижения;
- снять с пулемета пламегаситель, электроспуск и извлечь затворную раму; на место пламегасителя установить насадку с наклеенным перекрестием из нитей; в отверстие в ствольной коробке, совмещенное с осью канала ствола, вставить диоптр;
- не сбивая положения маховика, закрепить на щите контрольную мишень (рис. 34) для пушки так, чтобы при наблюдении в ТХП-30, вставленную в ствол пушки, перекрестие ТХП-30 совпало с отметкой «2А42» на мишени и установочная линия на мишени была параллельна горизонтальной линии прицела;
- визируя через диоптр, отметить на контрольной мишени с помощью ручной указки точку визирования ПКТ; для большей точности построение повторить не менее трех раз;
- найти среднюю точку по трем замерам и считать ее за точку визирования;
- нанести на контрольную мишень круг согласно рис. 34;
- установить на пулемет затворную раму, электроспуск и пламегаситель.

После построения контрольной мишени занести в отчетно-проверочную карточку координаты отметки «ПКТ», расположение пробоин и СТП контрольной очереди на пристрелочной мишени.

4.4.4. Выверка пулемета ПКТ

Инструмент и принадлежности: контрольная мишень (в сумке для документов), диоптр, насадка (в ящике с ТХП-30 в десантном отделении над правой дверью).

Выверка производится по контрольной мишени при нарушении положения пулемета в установке.

В случае большого отклонения средней точки попадания от точки прицеливания при стрельбе в безветренную погоду по мишени, установленной на дальности 600±1 м, проверить установку пулемета; при нарушении установки выверить и пристрелять пулемет.

Выверять пулемет в следующем порядке:

- выверить прицел БПК-1-42;
- снять с пулемета пламегаситель, электроспуск и извлечь затворную раму; на место пламегасителя установить насадку с наклеенным перекрестием из нитей; в отверстие ствольной коробки, совмещенное с осью канала ствола, вставить диоптр;
- отпустить контргайку и ослабить гайку передней стойки люльки пулемета;

- ослабить контровочные болты выверочного механизма;

- навести приводами наведения вершину центрального угольника прицела на соответствующую отметку «БПК-1-42» на мишени;

- совместить с помощью болтов выверочного механизма перекрестие из нитей с отметкой «ПКТ» на контрольной мишени;

- затянуть гайку и контргайку передней стойки люльки пулемета и контровочные болты выверочного механизма;

- проверить положение оси канала ствола пулемета по отметке «ПКТ» на контрольной мишени;

- в случае смещения оси канала ствола от отметки «ПКТ» при затяжке болтов произвести повторную корректировку в заданной последовательности;

- установить на место затворную раму, электроспуск и пламегаситель;

- законтрить проволокой контровочные и выверочные болты.

Допускается выверка пулемета с помощью ТХП-7-195 из группового комплекта ЗИП, но при этом точность выверки может снижаться из-за несовпадения оптической и механической осей ТХП и из-за параллакса.

4.5. 23-ММ СПАРЕННАЯ УСТАНОВКА ЗУ-23

4.5.1. Выверка автоматов и прицела

Выверка автоматов и прицела производится по индивидуальной контрольно-выверочной мишени (рис. 37), приложенной к формуляру установки ЗУ-23.

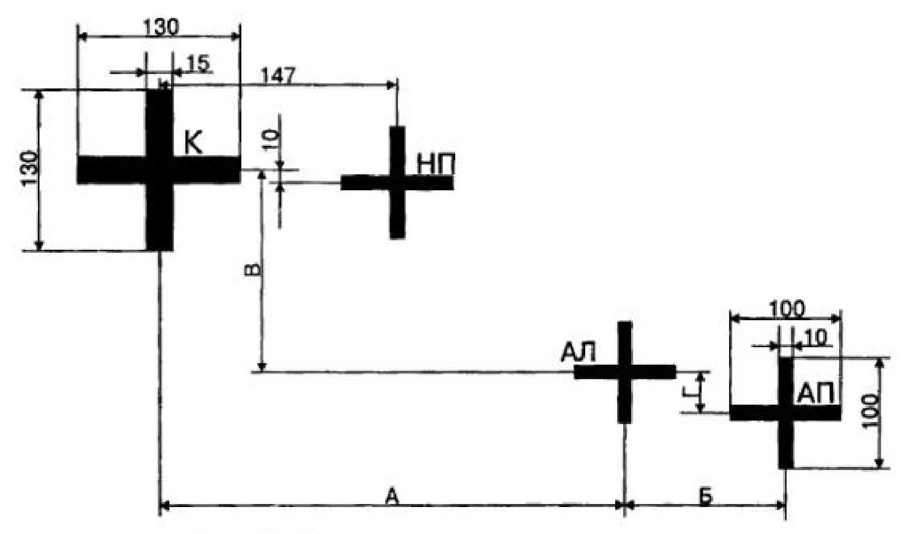


Рис. 37. Контрольно-выверочная мишень для дальности 50 м (размеры в мм)

Цель выверки - согласование направления стволов автоматов с оптическими осями коллиматора и оптического наземного прицела по горизонтали и вертикали.

Выверку автоматов и прицела производить в следующем порядке:

1. Перевести установку в боевое положение и правильно отгоризонтировать. Установить нулевые значения на всех шкалах прицела. По квадранту, установленному на контрольной площадке качалки прицела, вывести ее в горизонт, работая подъемным механизмом установки.

2. Установить на расстоянии 50 м от дульных срезов стволов вертикальный щит с нанесенными на нем перекрестиями контрольно-выверочной мишени по размерам, указанным в формуляре.

Перекрестия на щите следует наносить черной краской и располагать их на такой высоте, чтобы можно было визировать по ним при угле возвышения автоматов, близком к нулю.

Линии перекрестий рекомендуется иметь толщиной 10 мм и длиной 100 мм, длина линий перекрестия для коллиматора 130 мм.

3. Проверить трубку холодной пристрелки, для чего:

- вставить трубку холодной пристрелки в канал одного ствола и легким нажимом на нее проверить качку стержня в канале ствола, стержень не должен качаться в стволе;

- совместить, работая подъемным и поворотным механизмами установки, перекрестие сетки трубки холодной пристрелки с точкой наводки данного автомата;

- повернуть трубку холодной пристрелки от среднего положения (окуляр вверх) влево и вправо на 90^0, при этом перекрестие сетки не должно смещаться с точки наводки более чем на 5' (одно малое деление сетки). Неисправную трубку отправить в мастерскую.

4. Вставить в канал ствола левого автомата с дульной части трубку холодной пристрелки и, работая поворотным и подъемным механизмами, навести перекрестие ее в перекрестие контрольно-выверочной мишени, обозначенное буквами А-Л (автомат левый).

Закрепить вращающуюся и качающуюся части тормозами, следя при этом, чтобы не сбилась наводка трубки холодной пристрелки с перекрестия А-Л.

5. Вынуть трубку холодной пристрелки из канала ствола левого автомата и вставить ее в канал ствола правого автомата с дульной части. При этом ствол правого автомата должен быть направлен в перекрестие контрольно-выверочной мишени, обозначенное буквами А-П (автомат правый).

Если ствол правого автомата отклоняется от перекрестия более чем на одно малое деление трубки холодной пристрелки, то навести его с помощью выверочного механизма на заднем креплении правого автомата.

Выверку (наводку) автомата производить сначала по горизонтали, затем по вертикали.

Выверку автомата по горизонтали производить в следующем порядке:

- открыть наметку хомута опоры ствола;

- ослабить крепление основания опоры ствола на кронштейне люльки, отвинтив на два-три оборота гайки болтов основания опоры ствола;

- отжать фиксирующую шайбу заднего крепления с пружиной вниз;

- свинтить ключом на один оборот контргайку;

- ввинтить или вывинтить винт с флажком, в зависимости от требуемого направления перемещения автомата до совмещения вертикальной линии перекрестия трубки холодной пристрелки, вставленной в канал ствола с дульной части, с вертикальной линией соответствующего перекрестия (А-П) контрольно-выверочной мишени.

Выверку автомата по вертикали производить в следующем порядке:

- совместить горизонтальную линию перекрестия трубки холодной пристрелки, вставленной в канал ствола с дульной части, с горизонтальной линией соответствующего перекрестия контрольно-выверочной мишени, поворачивая ключом выверочный винт в требуемом направлении;
- завернуть ключом контргайку;
- вынуть трубку холодной пристрелки;
- закрыть наметку хомута опоры ствола;
- установить равномерный зазор по всей окружности между хомутом и стволом;
- закрепить опору ствола на кронштейне люльки.

Примечание: Если выверка автомата производится только по горизонтали или только по вертикали, то после окончания выверки по одному направлению проделать то же, что и после окончания выверки по двум направлениям.

6. Установить на шкале дальности прицела деление 5.

7. Проверить наводку перекрестия коллиматора по перекрестию контрольно-выверочной мишени, обозначенному буквой К. Если коллиматор установлен на прицеле правильно, то перекрестие его совпадает с перекрестием К или отклоняется от него не более чем на 2 тыс. в любую сторону.

Если перекрестие коллиматора отклоняется от перекрестия К на контрольно-выверочной мишени более чем на 2 тыс., необходимо повернуть коллиматор.

Для поворота коллиматора в горизонтальной плоскости нужно:

- отвернуть несколько оборотов болта малого звена и гайку эксцентрика кронштейна легким постукиванием большой отвертки, взятой из ЗИП; освободить последний в конусных отверстиях до получения его свободного вращения от руки;
- повернуть ключом эксцентрик кронштейна до совмещения вертикальной линии перекрестия коллиматора с вертикальной линией перекрестия К на контрольно-выверочной мишени;
- завинтить барашек стойки и гайку эксцентрика стойки;
- освободить вертикальный эксцентрик аналогично освобождению горизонтального.

8. Поставить маховички на наземном прицеле по шкале дальности на деление 5, а по шкале боковых поправок - на деление 0.

9. Проверить наводку наземного прицела по контрольно-выверочной мишени. Если вершина вертикальной нити перекрестия наземного прицела совпадает с соответствующей отметкой (НП) контрольно-выверочной мишени или отклоняется от нее не более чем на 1 тыс. (5 см) в любую сторону, но наземный прицел выверен правильно.

В случае несовпадения вершины вертикальной нити прицела с отметкой (НП) контрольно-выверочной мишени необходимо:

- вращением маховиков прицела совместить вершину вертикальной нити с отметкой контрольно-выверочной мишени;
- осторожно ослабить винты крепления колец шкал прицела и повернуть кольца (не сбивая положения вершины вертикальной нити) до совмещения с индексом 5 по шкале дальности и деления 0 по шкале боковых поправок;
- осторожно закрепить винтами кольца и проверить, не сбилась ли вершина вертикальной нити.

Если при проверке производилась регулировка правого автомата, проверить одновременность спуска автоматов, для чего необходимо:

- взвести подвижные части на правом и левом автоматах;
- вставить в окно приемника ствольной коробки под фиксирующие пальцы учебно-тренировочный патрон;
- произвести плавный спуск подвижных частей с шептала с помощью ручного спуска; при этом проверяется на слух одновременность спуска на обоих автоматах.

Если спуск неодновременный, то произвести регулировку спуска для правого автомата, для чего:

- отвинтить на пол-оборота стопорную гайку;
- ввинтить, если спуск запаздывает, и вывинтить, если спуск опережает, регулировочный винт;
- завинтить гайку;
- проверить в указанном выше порядке одновременность спуска.

При регулировке пользоваться специальным ключом и отверткой.

5. ВЫВЕРКА ПРИЦЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ МИНОМЕТОВ

5.1. 82-ММ МИНОМЕТ 2Б14-1

5.1.1. Выверка прицела МПМ-44М

Выверка изделия МПМ-44М включает выверку нулевой линии визирования и шкал углов возвышения.

Для выверки нулевой линии визирования необходимо:

- установить миномет на ровном месте примерно в направлении на точку наводки, удаленную от миномета на расстоянии не менее 100 м, установить на угломере 30-00, на механизме углов возвышения 10-00;
- отгоризонтировать миномет по поперечному уровню изделия МПМ-44М и подъемным механизмом придать трубе миномета угол 45° (7-50) по квадранту, установленному вдоль белой линии трубы миномета;
- установить трубу так, чтобы белая линия на трубе была направлена в точку наводки, для чего сзади миномета, не ближе 20 м, поставить буссоль и перемещением трубы поворотным механизмом и перестановкой буссоли установить их так, чтобы точка наводки, белая линия трубы и вертикальная линия монокуляра буссоли были в створе. Трубу можно установить также по отвесу, подвешенному на подставке в 3-5 м сзади миномета. В этом случае в створе должны быть точка наводки, белая линия трубы и нить отвеса;
- проверить горизонтирование миномета по поперечному уровню изделия МПМ-44М;
- действуя барабаном угломера (не сбивая миномета), совместить вертикальную нить перекрестия визира изделия МПМ-44М с точкой наводки, при этом угломерный механизм должен иметь нулевые установки, т. е. на грубой шкале угломера 30-00 и на точной шкале 0-00.

Если установки шкал угломера отличаются от нулевых, отвернуть на пол-оборота винты, крепящие грубую шкалу угломера, и развернуть шкалу до совмещения деления 30-00 с индексом на гайке, после чего винты завернуть до отказа;

- отвернуть на пол-оборота гайку и, придерживая барабан одной рукой, повернуть точную шкалу до совмещения нулевого деления с индексом, проверить, не сбилась ли наводка миномета, после чего завернуть гайку до отказа.

При отсутствии удаленной точки наводки выверку нулевой линии визирования проводить с помощью щита с нанесенными на нем линиями. Для этого нужно на листе фанеры (доске) начертить две параллельные линии длиной 20-25 см и шириной 3-5 мм каждая, расстояние между линиями должно быть 140 мм. Щит устанавливается перед минометом на расстоянии не ближе 10 м и так, чтобы параллельные линии были вертикальными, белая линия трубы совмещается с правой линией на щите (по буссоли или отвесу), а визирная линия МПМ-44М - с левой линией на щите. При правильной нулевой линии визирования угломер должен показывать 30-00. Если установки изделия МПМ-44М будут отличаться от нулевых, передвинуть шкалы на нулевые установки и закрепить их.

Для выверки шкалы углов возвышения необходимо:

- проверить горизонтирование миномета по поперечному уровню изделия МПМ-44М и установку угла 45^{0} (7-50) по квадранту;

- вращая барабан механизма углов возвышения, установить пузырек продольного уровня изделия МПМ-44М в среднее положение;

- проверить отсчет шкал механизма углов возвышения. Если отсчеты не соответствуют нулевым установкам, т. е. на грубой шкале деления 10-00 и на точной шкале деления 0 не находятся против своих индексов, необходимо отвернуть на два оборота винты, передвинуть индекс до совмещения с делением 10-00 грубой шкалы, после чего завернуть до отказа оба винта, отвернуть на пол-оборота гайки и, придерживая одной рукой барабан, другой повернуть точную шкалу до совмещения нулевого деления с индексом и завернуть гайку до отказа.

При каждой выверке нулевой линии визирования должна проверяться и переходная стойка в целях определения ее ошибки. Во избежание ошибки при горизонтальной наводке необходимо использовать штатную переходную стойку, номер на стойке должен соответствовать номеру на миномете. После построения параллельного веера или наводки миномета с использованием переходной стойки переходная стойка снимается и производится отметка по точке наводки без стойки. Вести стрельбу из миномета с установленной стойкой запрещается. При использовании стойки от другого миномета ее необходимо предварительно проверить.

Для проверки переходной стойки устанавливают на нее изделие МПМ-44М и отмечаются по той же точке наводки, по которой отмечались без стойки. Разность отметок будет ошибкой стойки.

Допустимая ошибка стойки может быть не более 0-05. При построении параллельного веера ошибку переходной стойки менее 0-05 не учитывают. Стойку с ошибкой более 0-05 сдать в ремонтную мастерскую.

5.2. 120-ММ МИНОМЕТ ОБРАЗЦА 1938 ГОДА

5.2.1. Подготовка миномета к проверке нулевой линии прицеливания

Перед проверкой нулевой линии прицеливания необходимо отгоризонтировать миномет в поперечном направлении, для чего следует:

- установить миномет по возможности на ровной площадке, придав ему угол возвышения 63^{0};

- протереть контрольную площадку на стволе и установить на нее (перпендикулярно оси канала ствола по поперечной риске на площадке) предварительно проверенный контрольный квадрант; нулевое деление шкалы квадранта установить против указателя;

- вывести пузырек квадранта на середину при помощи зажима и механизма точного горизонтирования.

5.2.2. Выверка прицела МПМ-44 (МПМ-44М)

Выверка уровней прицела в войсках не производится, так как никакой регулировке в войсковых условиях они не поддаются.

Для выверки прицела необходимо выбрать точку наводки (дерево, столб, веху и т. п.), расположенную на удалении от миномета не менее 400 м.

Если точку наводки выбрать на удалении не менее 400 м перед минометом нельзя, то можно произвести выверку прицела с помощью специального щита, который следует поставить перед минометом на расстоянии не менее 10 м, не снимая миномета с огневой позиции. Для этого нужно на куске фанеры доске, стенке или дне ящика начертить две ярко выделяющиеся параллельные линии длиной по 200-250 мм и шириной 3-5 мм каждая.

Расстояние между линиями должно быть 136 мм. На светлом фоне линии следует наносить темной краской (черной, синей или углем). На темном фоне линии следует наносить белой краской или мелом.

Щит поставить перед минометом так, чтобы линии на щите были расположены вертикально (установку щита проверить по отвесу).

После выбора точки наводки или установки щита направить ствол миномета грубо на глаз в точку наводки или щит. При этом плита и двунога должны быть так поставлены на грунт, чтобы при дальнейшей работе у миномета они не изменяли своего положения. Поэтому наиболее целесообразно производить выверку прицела, не снимая миномета с огневой позиции; ствол должен быть надежно закреплен в обойме амортизатора так, чтобы белая линия на стволе не была свалена в сторону, если смотреть на ствол сзади.

Выверять прицел в следующем порядке.

5.2.3. Выверка шкал углов возвышения

Придать стволу миномета с наибольшей точностью угол возвышения 63^0 по контрольному квадранту, тщательно установленному на контрольной площадке ствола.

Пузырек попереченого уровня вывести на середину (при помощи механизма горизонтирования прицела).

Затем, вращая барабанчик, вывести пузырек продольного уровня на середину. При этом риска указателя должна совпадать с делением «7» на шкале, а «0» шкалы барабанчика - с риской указателя. Если положение шкал не соответствует указанному, то необходимо:

- отвинтить четыре винта на один оборот и, придерживая барабанчик одной рукой, другой повернуть шкалу до совмещения нулевого деления с указателем и завинтить до отказа четыре винта; у прицела МПМ-44М соответственно отвинчивается и завинчивается глухая гайка, крепящая барабанчик;

- отвинтить на один оборот стопорный винт и на два оборота стопорный винт указателя, передвинуть указатель до совмещения его риски с делением «7» на шкале, после чего завинтить до отказа оба винта.

Во избежание трения проверить наличие торцового зазора между указателем и шкалой; зазор должен быть не менее 0,15 мм.

5.2.4. Выверка нулевого прицеливания

Сзади миномета, на расстоянии 10-15 м от него, установить буссоль так, чтобы линия визирования с буссоли на точку наводки (или правую линию на щите) проходила приблизительно через середину шаровой пяты казенника проверяемого миномета.

Затем, вращая монокуляр буссоли и работая поворотным механизмом миномета, добиться совмещения белой линии на стволе миномета и точки наводки (или правой линии на щите) с вертикальной линией перекрестия в монокуляре буссоли. Пузырьки продольного и поперечного уровней при этом должены быть на середине.

Вращая барабанчик, совместить вертикальную линию перекрестия визира прицела, установленного на миномете, с точкой наводки (или левой линией на щите). При этом риска указателя должна совпадать с делением «30» на шкале больших делений угломера, а риска указателя должна совпадать с делением «0» на шкале малых делений угломера.

Если положение шкал не соответствует указанному, то необходимо ослабить на пол-оборота стопорные винты, крепящие шкалу больших делений угломера, и передвинуть эту шкалу до совмещения деления «30» со штрихом указателя, после чего винты завинтить до отказа.

Затем ослабить на один оборот четыре винта на барабанчике и, придерживая маховичок одной рукой, другой повернуть шкалу до совмещения нулевого деления с указателем, после чего винты завинтить до отказа (в прицеле МПМ-44М соответственно отвинчивать и завинчивать глухую гайку, крепящую барабанчик). Проверить, не ослабилась ли наводка миномета, прицела.

Примечание: Если буссоли нет, то наведение белой линии на стволе миномета в точку наводки (или правую линию на щите) можно произвести с помощью прицела, установленного на втором миномете позади проверяемого миномета на расстоянии 10-15 м, или отвеса, подвешенного позади миномета на расстоянии 3-5 м).

Уровень вертлюга выверять в следующем порядке: придать миномету угол возвышения 63^0 (по квадранту) и точно ориентировать вертлюг при помощи механизма точного горизонтирования по поперечному уровню прицела, при этом пузырек уровня вертлюга должен быть на середине.

Если пузырек уровня вертлюга не находится на середине, то, ослабив винты крепления, повернуть в ту или иную сторону и вывести пузырек на середину, после чего снова закрепить уровень винтами крепления.

Примечание: 1. Если миномет имеет механизм качания прицела, то перед выверкой уровня вертлюга необходимо совместить риски на хомутике механизма качания.

2. Если согласованный с уровнем прицела при угле возвышения миномета в 63^0 уровень вертлюга уходит с середины при изменении угла возвышения

минометa (в пределах работы подъемного механизма больше чем на 0,5 деления уровня), то таким уровнем вертлюга пользоваться нельзя; в этом случае при наведении миномета пользоваться только уровнем прицела.

5.2.5. Проверка стойки к прицелу

После проверки прицельных приспособлений необходимо проверить стойку, закрепленную за данным минометом, и определить ошибку стойки. Для определения ошибки стойки нужно, отметившись по какой-либо точке наводки прицелом, установленным на миномете без стойки, отметиться затем по той же точке наводки прицелом, установленным на миномете со стойкой, и определить разность отметок как по угломеру, так и по углу возвышения. Для определения разности отметок по углу возвышения нужно барабанчиком углов возвышения прицела вывести на середину пузырек продольного уровня и из полученного показания шкалы угла возвышения вычесть его показание до установки прицела на стойку. Эта разность будет ошибкой стойки (без учета мертвых ходов прицела) по углу возвышения.

Допускается ошибка стойки не более 0-05 (по угломеру и углу возвышения). Фактическая ошибка стойки всегда должна учитываться при работе с ней. Если ошибка стойки будет превышать 0-05, то стойку необходимо сдать в мастерскую.

6. 122-ММ ГАУБИЦА Д-30

6.1. ПРОВЕРКА ПРИЦЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Проверка прицельных приспособлений подразделяется на частичную и полную.

Частичная проверка производится:

- каждый раз при подготовке гаубицы к стрельбе;
- во время стрельбы при большом отклонении снарядов от цели.

При частичной проверке прицельных приспособлений необходимо:

- проверить нулевые установки механического прицела;
- проверить нулевую линию прицеливания механического прицела;
- проверить нулевую линию прицеливания оптического прицела.

Перед проверкой прицельных приспособлений необходимо:

- подготовить гаубицу к проверке прицельных приспособлений;
- подготовить прицельные приспособления к проверке;
- проверить контрольный уровень.

Для подготовки гаубицы к проверке прицельных приспособлений необходимо установить гаубицу на горизонтальной площадке в боевом положении. Проверить работу механизмов наведения и устранить выявленные недостатки. Тщательно протереть контрольные площадки на казеннике и люльке.

Подготовка прицельных приспособлений к проверке их крепления на гаубице и их осмотр. Механизмы прицелов должны работать плавно, без приложения больших усилий к маховичкам.

Для проверки контрольного уровня необходимо его поставить на контрольную площадку вдоль ствола (по риске). Подъемным механизмом гаубицы вывести пузырек уровня на середину. Повернуть уровень на 180°; если пузырек останется на середине, то контрольный уровень верен. При незначительном смещении пузырька уровня необходимо половину ошибки выбрать упорным винтом уровня, а остальную часть ошибки - подъемным механизмом гаубицы. Снова повернуть контрольный уровень на 180°; если при этом пузырек уровня не выйдет на середину,

следует вновь повторить все действия до тех пор, пока при поворачивании контрольного уровня на 180° пузырек не будет оставаться на середине. Допуск на смещение пузырька составляет половину деления шкалы контрольного уровня.

6.2. ПРОВЕРКА НУЛЕВЫХ УСТАНОВОК МЕХАНИЧЕСКОГО ПРИЦЕЛА

1. Отгоризонтировать ствол по контрольному уровню.

2. Отгоризонтировать срез корзинки панорамы по контрольному уровню.

3. Вывести пузырек продольного уровня на середину.

4. В результате перечисленных действий на шкалах прицела должны быть нулевые установки (прицел 0, уровень 30-00), а пузырек поперечного уровня прицела должен быть на середине.

1). Горизонтирование ствола производится в следующей последовательности:

- установить контрольный уровень на контрольную площадку казенника;
- подъемным механизмом гаубицы вывести пузырек контрольного уровня на середину;
- установить контрольный уровень на контрольную площадку люльки;
- поворотным механизмом гаубицы вывести пузырек контрольного уровня на середину;
- установить контрольный уровень на площадку казенника и убедиться, что пузырек контрольного уровня находится на середине.

Если пузырек контрольного уровня не находится на середине - повторить операции.

2). Горизонтирование среза панорамы производится в следующей последовательности:

- контрольный уровень панорамы устанавливают на срез корзинки панорамы параллельно поперечному уровню и маховиком механизма поперечного качания выводят пузырек контрольного уровня на середину;
- поворачивают контрольный уровень на 90° и механизмом углов прицеливания выводят пузырек контрольного уровня на середину.

3). Пузырек продольного уровня выводится на середину маховиком механизма углов места цели, при этом обращается внимание на плавность перемещения пузырька продольного уровня.

4). В результате перечисленных действий должно быть:

- на механизме углов прицеливания:

а) на грубой угломерной шкале «0» - против указателя;

б) на точной угломерной шкале «0» - против указателя;

в) на дистанционной шкале «0» - против указателя,

- на механизме углов места цели:

а) на грубой шкале «30» - против указателя;

б) на точной шкале «0» - против указателя,

- на механизме поперечного качания:

а) пузырек поперечного уровня на середине.

6.3. ВЫВЕРКА НУЛЕВОЙ ЛИНИИ ПРИЦЕЛИВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ПРИЦЕЛА

Нулевая линия прицеливания проверяется после проверки нулевых установок по удаленной точке на местности (не более 1000 м) или по перекрести-

ям на щите, установленном на расстоянии 50 м от гаубицы перпендикулярно к линии визирования (оси канала ствола гаубицы) и без поперечного наклона.

Последовательность работ:

1. Поставить панораму в корзину и закрепить ее.
2. Натянуть нити по рискам, нанесенным на дульном срезе ствола.
3. Вынуть из клина затвор и ударный механизм.
4. Визируя через отверстие для выхода бойка ударника и центр перекрестия из нитей на дульном срезе, навести ствол гаубицы в правое перекрестие щита (или в точку наводки).
5. Установить прицел вертикально по поперечному уровню.
6. Механизмами панорамы совместить ее перекрестие (или вершину центрального угольника) с левым перекрестием на щите (или с точкой наводки).

При таком положении панорамы на угломерном механизме ее должна быть установка 30-00, а на отражателе 0-00).

Кроме того, левое перекрестие (точка наводки) должно быть видно между проволоками визирной коробки.

При отклонении в установках более половины тысячной переставить кольцо с делениями так, чтобы их нулевые деления стояли против указателей, угломерное кольцо поставить на деление 30.

6.4. ПРОВЕРКА НУЛЕВОЙ ЛИНИИ ПРИЦЕЛИВАНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ПРИЦЕЛА

После проверки нулевых установок и нулевой линии прицеливания механического прицела необходимо:

1. Убедиться в креплении оптического прицела.
2. Визируя через отверстие в клине затвора в центре перекрестия на дульном срезе, навести ствол гаубицы в правое перекрестие щита (или в точку наводки).
3. Механизмами прицеливания и упреждения:

- в прицеле ОП4М-45 совместить вершину прицельного знака сетки прицела со средним перекрестием на щите (или с точкой наводки).

При этом горизонтальная и вертикальная нити прицела должны быть совмещены с нулевыми делениями шкал.

Если горизонтальная нить не совместится с нулевыми делениями дистанционных шкал, необходимо механизмом выверки прицела по высоте совместить ее.

Если вертикальная нить не совместится с нулевыми делениями шкал боковых поправок и боковой составляющей скорости цели, необходимо механизмом выверки прицела по направлению совместить ее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Устав внутренней службы Вооруженных Сил РФ. - М.; Воениздат, 1994 г.

2. Наставление по стрелковому делу. - М.; Воениздат, 1982 г.

3. Прицел НСПУ. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М.; Воениздат, 1975 г.

4. Руководство по станковому гранатомету СПГ-9М. - Воениздат, 1974 г.

5. Приспособление ПУС-9 для учебной стрельбы из СПГ-9М. Памятка по обращению с приспособлением учебной стрельбы ПУС-9. - М; Воениздат.

6. НСД. Ручной противотанковый гранатомет (РПГ-7 и РПГ-7Д). - М; Воениздат, 1986 г.

7. Приспособление ПУС-7 для учебной стрельбы из РПГ-7. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М; Воениздат.

8. Руководство по 5,45-мм автомату Калашникова (АК-74, АКС-74, АК-74Н, АКС-74Н) и 5,45-мм ручному пулемету Калашникова (РПК-74, РПКС-74, РПК-74Н, РПКС-74Н). - М; Воениздат, 1984 г.

9. НСД. 7,62-мм пулемет Калашникова (ПК, ПКС, ПКБ и ПКТ). - М; Воениздат, 1969 г.

10. НСД. 14,5-мм крупнокалиберный пулемет Владимирова (КПБТ). - М; Воениздат, 1984 г.

11. НСД. 9-мм пистолет Макарова (ПМ). - М; Воениздат, 1955 г.

12. НСД. 9-мм автоматический пистолет Стечкина (АПС). - М; Воениздат, 1960 г.

13. НСД. 7,62-мм снайперская винтовка Драгунова (СВД). - М; Воениздат, 1976 г.

14. Руководство по 30-мм автоматическому гранатомету на станке (АГС-17). - М; Воениздат, 1982 г.

15. Руководство по 40-мм подствольному гранатомету ГП-25. - М; Воениздат, 1983 г.

16. Бронетранспортер БТР-80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации, ч.I. - М; Воениздат, 1989 г.

17. Бронетранспортер БТР-60. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М; Воениздат.

18. Бронетранспортер БТР-70. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М; Воениздат.

19. 62-мм миномет 2Б14-1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М; Воениздат, 1990 г.

20. 120-мм миномет. Руководство службы. - М; Воениздат, 1969 г.

21. 23-мм спаренная установка ЗУ-23. Руководство службы, ч. I. Инструкция по эксплуатации. - М; Воениздат, 1977 г.

22. Боевая машина пехоты БМП-1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. - М; Воениздат, 1979 г.

23. Боевая машина пехоты БМП-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации, ч. 1. - М; Воениздат, 1987 г.

24. Гаубица Д-30А (2А18М). Памятка орудийному расчету 2А18М. - М; Воениздат, 1982 г.

25. Огневая подготовка. Основы устройства вооружения. - М; Воениздат, 1976 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Произведено Стиль-МГ РЕКЛАМНОЕ АГЕНТСТВО Тел. 48-65-22.
Издательско-полиграфический комплекс «Звезда»
Подписано в печать 9.11.99 г.
Заказ № 3908. Тираж 1000 экз.